

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra dopravního stavitelství

Přeložka silnice II/483 v úseku Lichnov - Tichá

Realignment of Road II/483 in Section between
Lichnov - Tichá

Student:

Bc. Lukáš Březina

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Václav Škvain

Ostrava 2012

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Lukáš Březina**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T036 Dopravní stavby
Téma: **Přeložka silnice II/483 v úseku Lichnov - Tichá**
Realignment of Road II/483 in Section between Lichnov - Tichá

Zásady pro vypracování:

Předmětem diplomové práce je návrh přeložky silnice II/483 v úseku mezi Lichnovem u Nového Jičína a Tichou. Cílem projektu je prověřit možnost jejího vedení v koridoru vymezeném ZÚR Moravskoslezského kraje (koridory s označením D134) a dále upřesněném Územním plánem Lichnova, Frenštátu pod Radhoštěm a Tiché. Technické parametry přeložky silnice II/483, včetně požadavku na variantní řešení, budou upřesněny v průběhu zpracování diplomové práce. Rozsah dokumentace bude odpovídat technické studii.

Podklady:

1. Mapové podklady, katastrální mapy, vrstevnicové plány
2. Územní plán Lichnov, Frenštát pod Radhoštěm a Tichá
3. Územně analytické podklady ORP Frenštát pod Radhoštěm
4. Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje
5. Výsledky celostátního sčítání dopravy na silnicích a dálnicích v roce 2005 a 2010 vydané ŘSD ČR, 2006

Seznam doporučené odborné literatury:


1. Kaun, M., Lehovec, F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT Praha, 2004
2. Krajčovič, M. a kol.: Dopravní stavby I – Pozemní komunikace, CERM Brno, 1998
3. ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
4. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
5. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
6. ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
7. ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
8. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

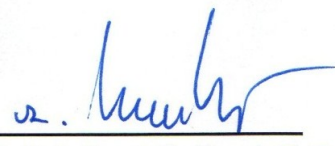
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Václav Škvain**

Datum zadání: 28. 02. 2012

Datum odevzdání: 30. 11. 2012


doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

Anotace

Tato diplomová práce se zabývá prověřením možností vedení trasy přeložky silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá v koridoru vymezeném dle Zásad územního rozvoje Moravskoslezského kraje (koridor s označením D 134) a dále v koridoru upřesněném Územními plány Lichnova, Frenštátu p. R. a Tiché. Obsah práce odpovídá formě technické studie. V práci je zahrnuto zdůvodnění studie, charakteristika řešeného území a dva návrhy trasy přeložky silnice II/483, z nichž jeden je zpracován detailně. Zpracování výsledného návrhu zahrnuje mimo směrového a výškového návrhu vedení přeložky také návrh křižovatek s dotčenými silnicemi, odhad finančních nákladů a další důležité poznatky. Závěrem práce je zjištění, že přeložku silnice II/483 je možno vést v koridoru vymezeném v rámci Územních plánů dotčených obcí na rozdíl od koridoru vymezeného v rámci Zásad územního rozvoje Moravskoslezského kraje, v němž se vedení přeložky důrazně nedoporučuje.

Annotation

This diploma work deal with the reviewing of options for Realignment of Road II/483 in Section between Lichnov – Tichá within the corridor defined by Development Principles of Moravian - Silesian Region (Czech Republic) and furthermore also within the corridor specified by Lichnov, Frenštát pod Radhoštěm and Tichá Master Plans. Diploma work is processed to the form of Technical Study. This work includes its justification, characteristics of the area and two design variants of the road realignment. One of the variant is detail processed. That includes besides the horizontal and vertical alignment also intersections design, estimate of financial costs and other significant findings. To the results of the work belongs statements that corridor defined by Master Plans of affected municipalities is optimal and suitable for the Realignment of Road II/483 while the corridor defined by Development principles of Moravian - Silesian Region is not suitable, and therefore is highly recommended to not use this corridor.

Klíčová slova

přeložka silnice, silnice II. třídy, II/483, I/58, III/4848, III/4836, S 9,5/70, obchvat, Frenštát p. R., styková křižovatka, okružní křižovatka, průsečná křižovatka, mostní estakáda, odhad finančních nákladů

Key words

road realignment, II. class road, II/483, I/58, III/4848, III/4836, S 9,5/70, bypass, Frenstat p. R., joining intersection, roundabout, transversal intersection, scaffold bridge, estimate of financial costs

Obsah diplomové práce

Seznam použitého značení	9
1. Identifikační údaje stavby	10
1.1. Stavba	10
1.2. Zadavatel	10
1.3. Dodavatel	10
2. Zdůvodnění studie	11
2.1. Vztah k programu rozvoje sítě PK	11
2.2. Cíle studie	12
2.3. Potřebnost a naléhavost stavby	12
2.4. Historie návrhu přeložky	14
3. Stanovení zájmové oblasti	15
3.1. Charakteristika překládané komunikace	15
3.2. Začátek a konec stavby	15
3.3. Vymezení území pro hledání reálných variant	16
3.4. Vhodná nebo požadovaná průchozí místa	17
3.5. Průchodné koridory	17
4. Výchozí údaje pro návrh variant	18
4.1. Podklady a průzkumy	18
4.2. Kategorie, třída, návrhová kategorie, funkční skupina a typ příčného uspořádání ...	18
4.3. Konstrukce vozovky	18
4.4. Charakteristiky souvisejících a dotčených PK	19
4.5. Charakteristiky dotčených drah	21
4.6. Požadavky na křižovatky	22
4.7. Dopravně inženýrské údaje	22
5. Charakteristiky území	26
5.1. Širší vztahy v území	26
5.2. Členitost území	26
5.3. Ložiska nerostů a hornická činnost	26
5.4. Geotechnické a inženýrsko geologické údaje	27
5.5. Hydrologické a meteorologické charakteristiky	27

5.6.	Současné a budoucí využití a dopravní technická infrastruktura	28
5.7.	Ochranná pásma (vodní zdroje, dopravní systémy, důležitá vedení)	28
5.8.	Chráněná území	29
5.9.	Citlivost území z hlediska ŽP a ochrany přírody a krajiny	30
6.	Základní údaje varianty D134 dle ZÚR MSK	31
6.1.	Směrové vedení	31
6.2.	Výškové vedení (zjednodušeně)	31
7.	Základní údaje navržené varianty (dle ÚP).....	33
7.1.	Směrové vedení	33
7.2.	Výškové vedení	36
7.3.	Křižovatky	37
7.4.	Mostní objekty	42
7.5.	Odvodnění	43
7.6.	Obslužná zařízení.....	43
7.7.	Nároky na úpravy přeložky souvisejících pozemních komunikací	44
7.8.	Podmiňující předpoklady.....	45
7.9.	Bilance základních výměr.....	45
7.10.	Zábory pozemků	46
7.11.	ŽP, příroda a krajina.....	48
7.12.	Organizace výstavby	48
7.13.	Odhad nákladů	49
8.	Závěr a doporučení.....	50
9.	Seznam použité literatury a zdrojů.....	52
10.	Seznam obrázků a tabulek	54
11.	Seznam příloh.....	55

Seznam použitého značení

B. p. v.	Balt po vyrovnání (výškový systém)
ČOV	čistírna odpadních vod
HK	hlavní pozemní komunikace
k. ú.	katastrální územní
m. n. m.	metry nad mořem
MSK	Moravskoslezský kraj
OK	okružní křižovatka
PD	projektová dokumentace
PHM	pohonné hmoty a maziva
PK	pozemní komunikace
RDPI	roční průměr denních intenzit
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TNV _k	charakteristická hodnota denní intenzity těžkých nákladních vozidel v návrhovém období 25 let
ÚK	účelová komunikace
ÚKD	úroveň kvality dopravy
ul.	ulice
ÚP	územní plán
ÚÚR	Ústav územního rozvoje
VK	vedlejší pozemní komunikace
VPS	veřejně prospěšná stavba
VV	vysoké napětí
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí

1. Identifikační údaje stavby

1.1.Stavba

Název stavby: **Přeložka silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá**
Místo stavby: Moravskoslezský kraj, okres Nový Jičín
Katastrální území: Lichnov u Nového Jičína, Frenštát pod Radhoštěm, Tichá na Moravě
Druh stavby: dopravní – přeložka, novostavba

1.2.Zadavatel

Jméno: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební (FAST)
Adresa: Ludvíka Podéště 1875/17
708 33 Ostrava - Poruba
Telefon: 597 321 318,
Fax: 597 321 356
E-mail: fast@vsb.cz

1.3.Dodavatel

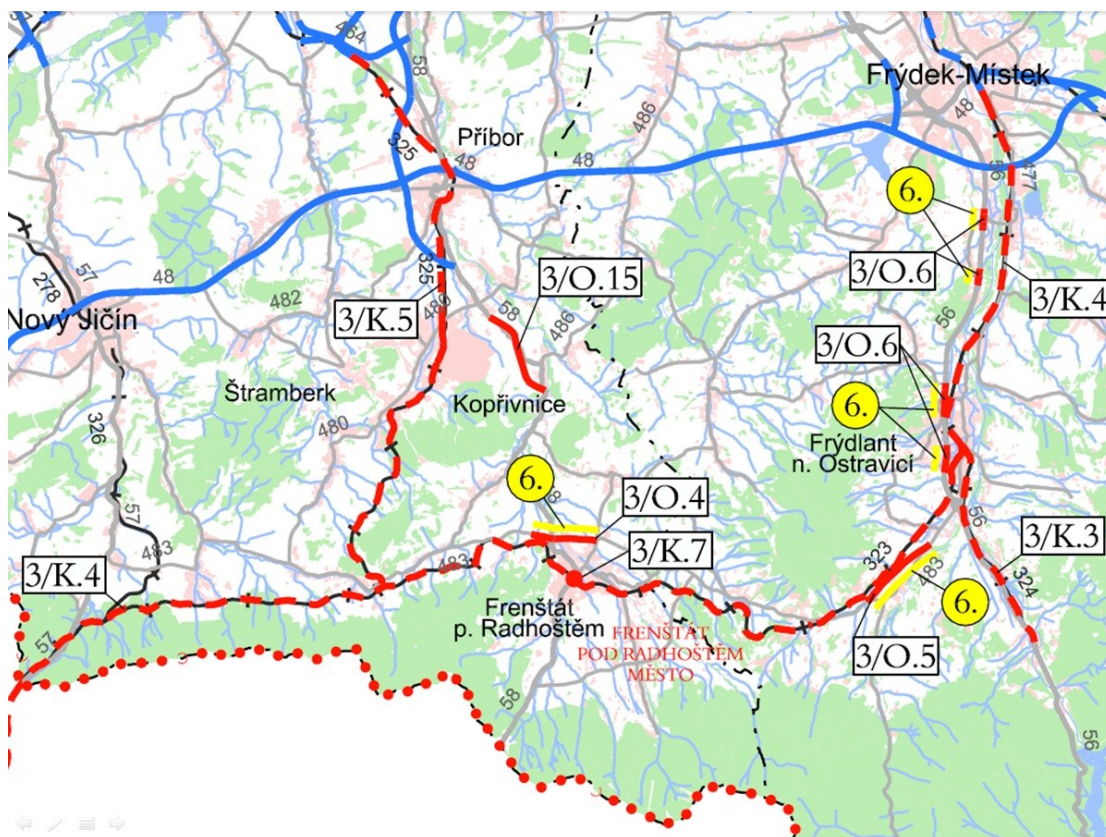
Jméno: Bc. Lukáš Březina
E-mail: bre158@vsb.cz

2. Zdůvodnění studie

Tato technická studie přeložky silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá byla vypracována jako diplomová práce.

2.1. Vztah k programu rozvoje sítě PK

Přeložka silnice II/483 je navržena v ZÚR MSK odkud je návrh přebrán a dále upřesňován v ÚP obcí Lichnov, Frenštát p. R. a Tichá. Tato stavba je označena v ZÚR MSK jako „Přeložka silnice II/483, úsek Frenštát p. R. – severní obchvat“ (označení D 134) a v ÚP Frenštátu p. R. je označena jako VPS – D2. Dle Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury MSK je navržena její výstavba v letech 2014 – 2018. Přeložka silnice II/483 je součástí prvku komunikační sítě nazvaného v této koncepci jako „I/56 – II/483 podbeskydský přivaděč,“ na jehož trase je požadováno odstranění bodových závad tahu silnice I/56, rekonstrukce úrovnových křižovatek jižně od Frýdku – Místku až do Ostravice a severovýchodní napojení Frenštátu p. R. vyvedením vazby mimo průjezdní úseky Čeladné, Kunčic p. O. a Frenštátu p. R. [8]



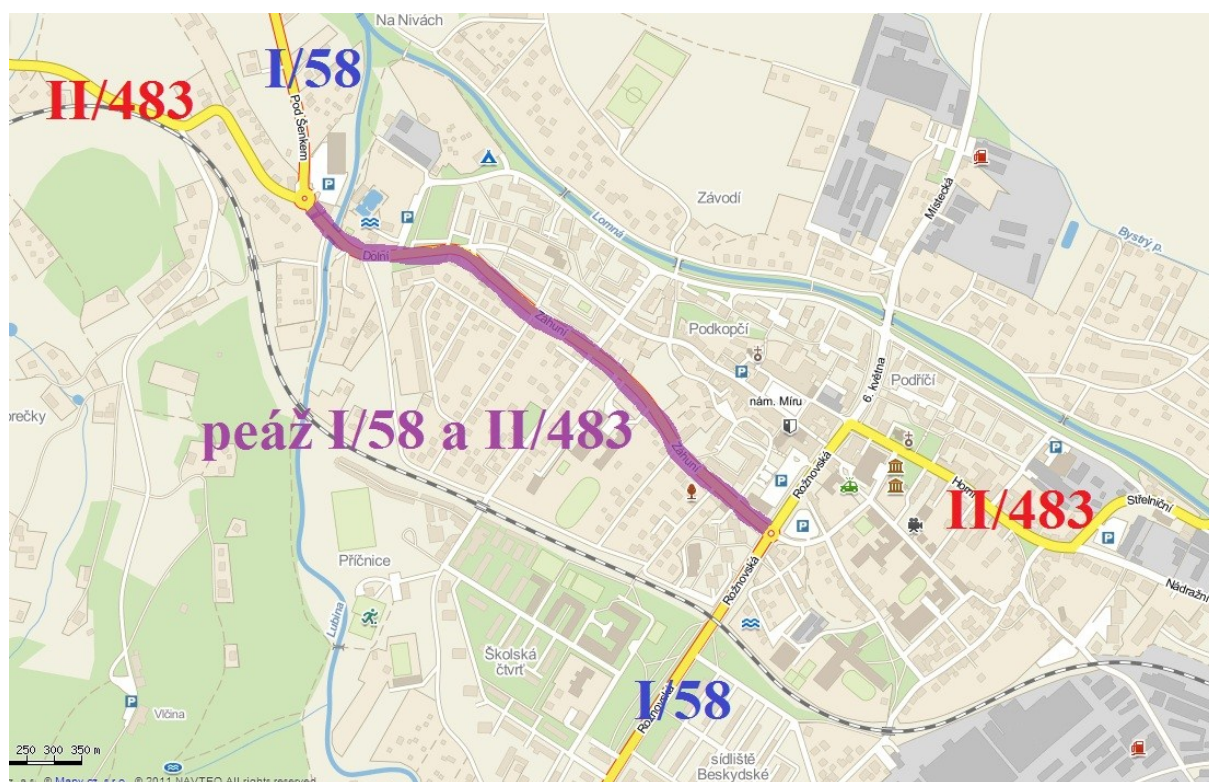
Obr. 2-1: Návrh výstavby komunikační sítě a modernizaci železniční sítě v MSK v r. 2014 - 2018 [8]

2.2.Cíle studie

Cílem technické studie je prověření možnosti vedení trasy přeložky silnice II/483 v koridoru vymezeném dle ZÚR MSK (koridor s označením D 134) a dále v upřesněném ÚP Lichnova, Frenštátu p. R. a Tiché.

2.3.Potřebnost a naléhavost stavby

Mezi hlavní důvody, kvůli kterým je navrhována přeložka silnice II/483 patří především neúměrné dopravní zatížení centra Frenštátu p. R. Intenzita dopravy se na silnici II/483 pohybuje v centru města okolo 7 600 voz/24 hod. Silnice II/483 je asi z 50 – ti % průtahu městem vedena jako peáž se silnicí I/58.



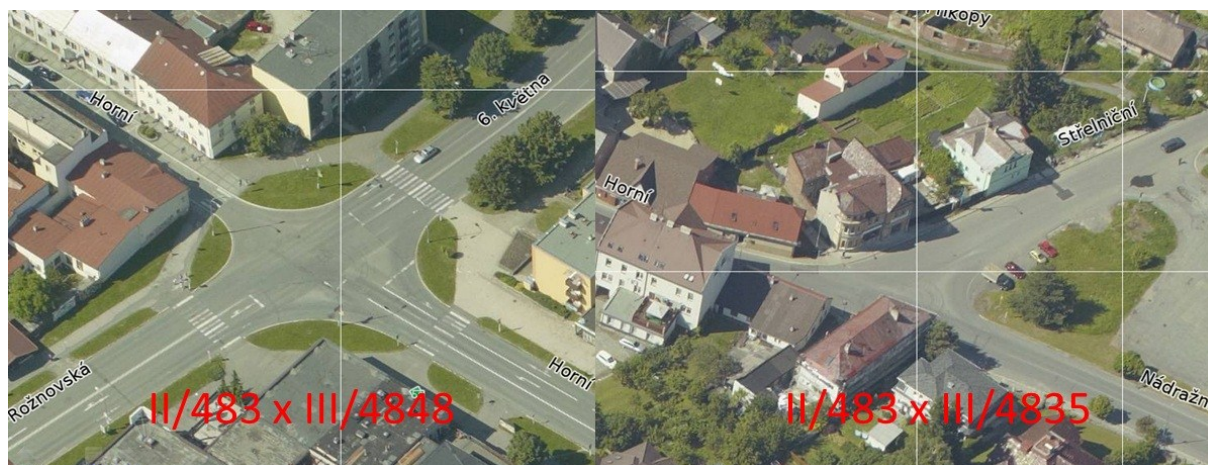
Obr. 2-2: Peážní úsek silnic I/58 a II/483 ve Frenštátě p. R. [12]

Prostor místní komunikace zejména v oblasti ze starší zástavbou nedosahuje dostatečné šířky - zástavba zde zasahuje do komunikace. Dalším problémem je absence chodníků. Parametry trasy uvnitř i vně města jsou nevyhovující. Nachází se na ní několik směrových oblouků malých poloměrů.



Obr. 2-3: Silnice II/483 ve Frenštátě p. R. (pohled na ul. Horní) [13]

Na průtahu silnice II/483 Frenštátem p. R. se nachází velké množství průsečných a stykových křižovatek nevhodného uspořádání. Za problematickou je považována neřízená průsečná křižovatka silnic II/483 (ul. Horní a ul. Rožnovská) se silnicí III/4848 (ul. 5. května). Návrh přestavby této křižovatky na OK je zahrnut v ÚP Frenštátu p. R. (označení VPS – D7). Další změnou navrženou na trase silnice II/483 je také přestavba nevyhovující stykové křižovatky se silnicí III/4835 (ul. Nádražní) rovněž na OK (v ÚP Frenštátu p. R. označení VPS – D8).



Obr. 2-4: Problémové křižovatky na průtahu II/483 Frenštátem p. R. [12]

Mimo jiné navržené VPS, mezi které patří zejména přeložka silnice I/58, je nutné v blízké době vybudovat navrhovanou přeložku silnice II/483. Nově navržená komunikace bude převádět tranzitní dopravu, která je vedena silnicí II/483, mimo centrum města a další zastavěná území. Realizace projektu přeložky silnice II/483 zlepší podmínky ŽP pro obyvatele Frenštátu p. R.

2.4. Historie návrhu přeložky

Na základě historické ortofotomapy je zřejmé, že přeložka silnice II/483 byla budována již v 50. letech minulého století. Z historických snímků jsou jasně patrné pravidelné tvary zemního tělesa této PK. Trasa komunikace vedla však jižním okrajem města v těsné blízkosti závodu Siemens Elektromotory s. r. o., jehož historie sahá do roku 1946, a dále pokračovala až po napojení na silnici I/58 jižně od Frenštátu p. R. Stavba této silnice nebyla z neznámého důvodu dokončena. Zemní těleso komunikace je dnes zarostlé vegetací, ale stále je možné jej rozpoznat. [14]



Obr. 2-5: Poloha trasy přeložky silnice II/483 v 50. letech minulého století východně od Frenštátu p. R. [14]

3. Stanovení zájmové oblasti

3.1. Charakteristika překládané komunikace

Silnice II/483 je z dopravního hlediska významná spojnice krajského významu spojující obce: Hodslavice – Mořkov – Frenštát p. R. – Kunčice p. O. – Čeladná – Frýdlant n. O. Její význam spočívá především ve vedení rekreační dopravy na severním úpatí pohoří Beskyd. Jedná se o směrově nerozdělenou dvoupruhovou komunikaci odpovídající návrhové kategorii S 7,5.

Na trase silnice se z obou směrů (od Bordovic i od Kunčic p. O.) do Frenštátu p. R. nachází několik směrových zvlnění obsahující směrové oblouky malých poloměrů. Za velmi problematický a dlouhodobě nestabilizovaný můžeme nazvat především průtah silnice II/483 městem Frenštát p. R. [10]



Obr. 3-1: Širší vztahy – poloha silnice II/483 v rámci regionu [12]

3.2. Začátek a konec stavby

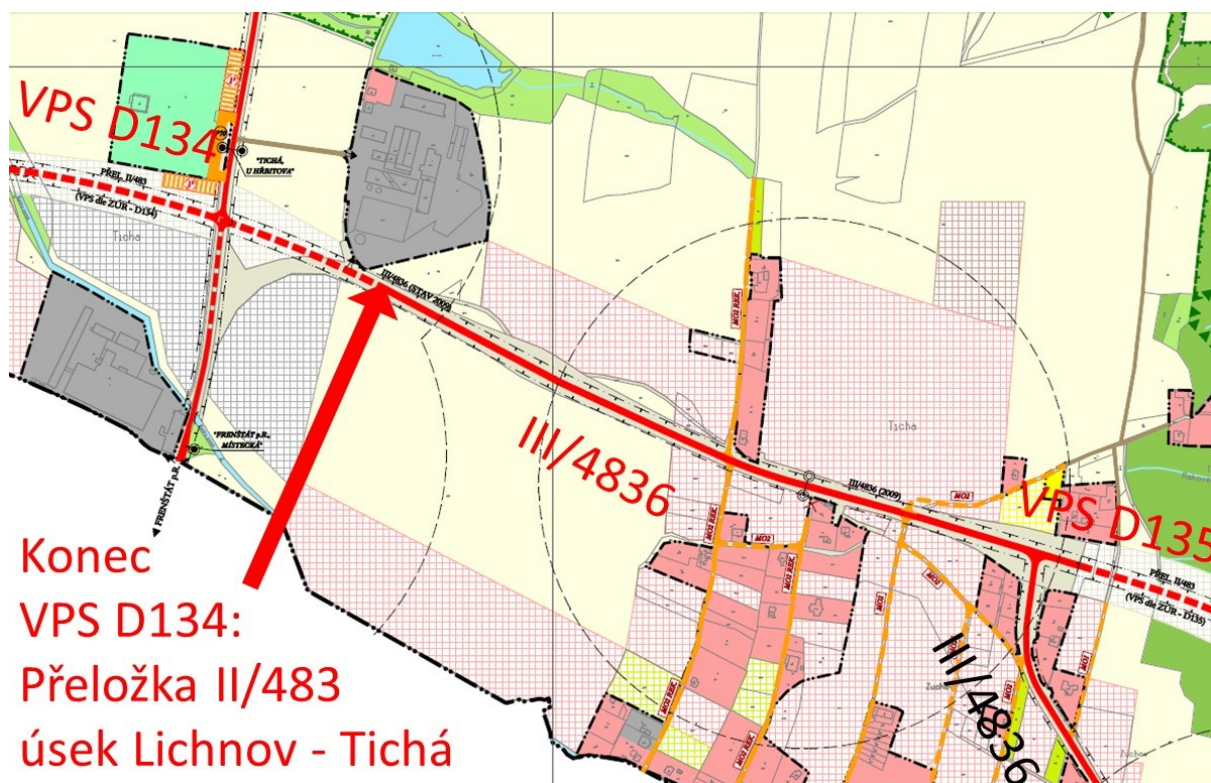
3.2.1. Začátek stavby

Začátek stavby je situován do stávajícího stavu silnice II/483 v k. ú. Lichnov u Nového Jičína západně od města Frenštát p. R.

3.2.2. Konec stavby

Konec stavby je umístěn do stávajícího stavu silnice III/4836 v k. ú. Tichá na Moravě severně od města Frenštát p. R.

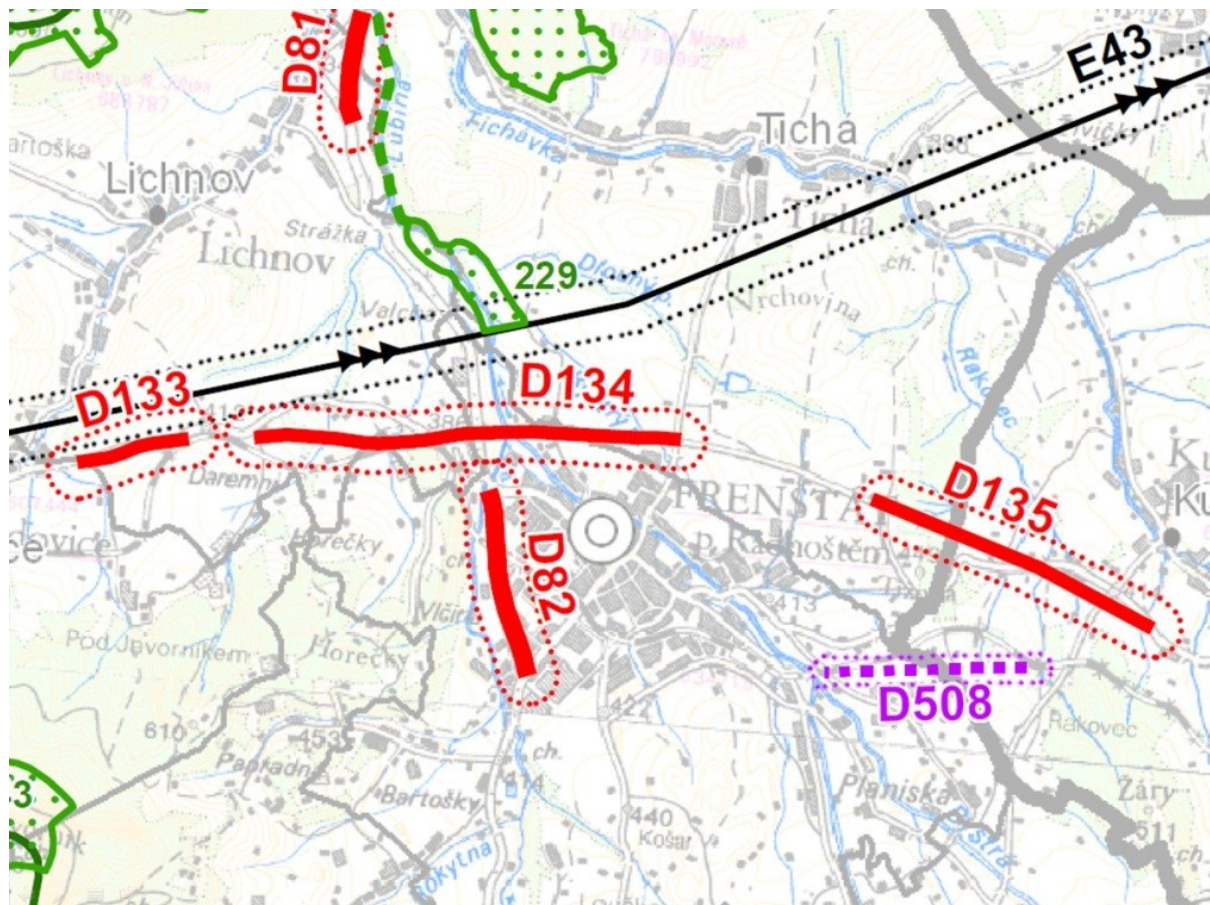
Přeložka komunikace II/483 bude od tohoto místa kopírovat trasu silnice III/4836, která je zárodkem celé zamýšlené přeložky silnice II/483. Silnice III/4836 zde svými parametry a svou polohou vyhovuje k začlenění do celého projektu. Za dotčeným úsekem trasy silnice III/4836 bude přeložka silnice II/483 pokračovat další navazující částí VPS – D135 „Přeložka silnice II/483, úsek Frenštát p. R. – Kunčice p. O.“ [11]



Obr. 3-2: Poloha konce VPS D134 a následné využití III/4836[11]

3.3. Vymezení území pro hledání reálných variant

Území pro hledání reálných variant bylo dle ZÚR MSK vymezeno koridorem s označením D 134. Tento koridor je stanoven v šířce 200 m od osy návrhu přeložky na obě strany. Návrh dle ZÚR MSK se však jeví jako nevhodný, jak je níže dokázáno, a proto bylo území pro hledání reálných variant modifikováno v rámci ÚP dotčených obcí. Byl tedy vymezen koridor, který v maximální možné míře respektuje polohu současné zástavby i budoucí využití jednotlivých návrhových ploch. Koridor vymezený dle ÚP je proměnné šířky pohybující se v rozmezí 30 – 90 m. [9, 10, 11]



Obr. 3-3: Plochy a koridory nadmístního významu ZÚR MSK
(červená – osa silniční stavby včetně koridoru, fialová – osa železniční stavby včetně koridoru) [7]

3.4. Vhodná nebo požadovaná průchozí místa

Mezi požadovaná průchozí místa patří především křížení se silnicí I/58 poblíž čerpací stanice PHM. Zde je v ÚP Frenštátu p. R. navržena OK za účelem napojení této čerpací stanice PHM a rovněž také napojení návrhové (průmyslové) plochy na protější straně. [10]

3.5. Průchodné koridory

Navrhovaná trasa přeložky silnice II/483 prochází funkčním nadregionálním biokoridorem a biocentrem, které se nacházejí podél řeky Lubiny. [10]

4. Výchozí údaje pro návrh variant

4.1. Podklady a průzkumy

- Polohopis území (Frenštát p. R. a Tichá v digitální formě, Lichnov jako obrázek s georeferencí)
- Výškopis území
- ÚP Lichnov, 2007
- ÚP Frenštát pod Radhoštěm, 2011
- ÚP Tichá, 2010
- ZÚR Moravskoslezského kraje, 2010
- Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje, 2008
- Výsledky celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR (z let 2000, 2005, 2010)
- Územní průzkum – rekognoskace terénu s pořízením fotodokumentace
- Územní analytické podklady, 2010

4.2. Kategorie, třída, návrhová kategorie, funkční skupina a typ příčného uspořádání

Kategorie navržené komunikace respektuje ZÚR MSK a je tedy navržena jako S 9,5/70. Zvolení této návrhové kategorie bylo ověřeno (viz. kapitola 4.7 Dopravně inženýrské údaje). Silnice kategorie S 9,5 je směrově nerozdělená dvoupruhová komunikace, jež má šířku jízdního pruhu 3,50 m, vodící proužek šířky 0,25 m, zpevněnou krajnici šířky 0,50 m a nezpevněnou krajnici rovněž šířky 0,50 m. [1]

4.3. Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky byl proveden na základě známých údajů dle metodiky TP 170. Návrhová úroveň porušení byla zvolena dle typu silnice (II. třída) jako D1. Dle zjištěných dopravně inženýrských údajů ($TNV_k = 629$ voz/24 hod) byla třída dopravního zatížení stanovena na SIII. Jediným neznámým faktorem byl typ podloží, který byl z preventivních důvodů zvolen jako nejhorší – PIII. [5]

Dle katalogových listů TP 170 byla zvolena skladba vozovky D1 – N – III – PIII, jež se skládá z:

- | | | |
|-------------------|--|--------|
| • ACO 11+ | (asfaltový beton pro obrusné vrstvy) | 40 mm |
| • ACL 16+ | (asfaltový beton pro ložné vrstvy) | 60 mm |
| • ACP 16+ | (asfaltový beton pro podkladní vrstvy) | 50 mm |
| • MZK | (mechanicky zpevněné kamenivo) | 170 mm |
| • ŠD _Δ | (šterkodrt' třídy A) | 250 mm |

Celkem (D1 – N – III – PIII)	570 mm
-------------------------------------	---------------

4.4.Charakteristiky souvisejících a dotčených PK

4.4.1. Silnice I/58

Tato silnice zajišťuje nadmístní dopravní vazby Frenštátu p. R. Je spojnici významných sídelních útvarů ve Zlínském (Rožnov pod Radhoštěm) a Moravskoslezském kraji (Frenštát p. R. – Příbor – Ostrava – Bohumín). Za Bohumínem tato silnice vede k Polské státní hranici jako peáž se silnicí I/78. Jedná se o silnici dvoupruhovou směrově nerozdělenou kategorie S 9,5. Její dopravní zatížení se pohybuje okolo 6 tis. voz/24 hod. Průtah silnice I/58 středem Frenštátu p. R. je dlouhodobě nevyhovující a v ZÚR MSK je navržena její přeložka podél západního okraje města (v ZÚR MSK označení VPS – D82 a v ÚP Frenštátu p. R. označení VPS – D1). Mezi důležité úpravy silnice I/58 patří především výstavba křižovatky s přeložkou silnice II/483. Tato křižovatka je navržena jako OK. [10]

4.4.2. Silnice III/4848

Tato silnice zajišťuje především lokální spojení Frenštátu p. R., přilehlých obcí ležících severně od Frenštátu p. R. (Tichá, Kozlovice, Palkovice) a Frýdku-Místku. Je vedena jako dvoupruhová směrově nerozdělená silnice kategorie S 7,5. Její dopravní zatížení se pohybuje okolo 5,5 tis. voz/24 hod. V ÚP Frenštátu p. R. je navržena přestavba její křižovatky s ul. Podříčí (resp. ul. Podkopčí). Stavba nese označení D6. [10]

4.4.3. Silnice III/4836

Jedná o průjezdnou komunikaci pouze místního významu v k. ú. Tichá na Moravě. Její profil však odpovídá návrhové kategorii S 9,5. [11]



Obr. 4-1: Silnice I/58 [12]



Obr. 4-2: Silnice III/4848 [12]

4.4.4. Účelové komunikace

Navržená přeložka silnice II/483 kříží několik ÚK. Mezi nejvýznamnější patří ÚK spojující silnici II/483 a místní část Lichnova – Daremní, dále pak ÚK spojující místní část Frenštátu p. R. – Na Nivách a rozptýlenou zástavbu v k. ú. Tichá na Moravě. Zmíněná ÚK rovněž slouží jako přístupová komunikace k areálu ČOV. Zbylé ÚK jsou především ve formě polních cest, které slouží jako přístupové komunikace k objektům rodinné zástavby a polnohospodářským lokalitám. Jedná se o jednopruhové komunikace zpevněného i nepevněného charakteru.

4.5. Charakteristiky dotčených drah

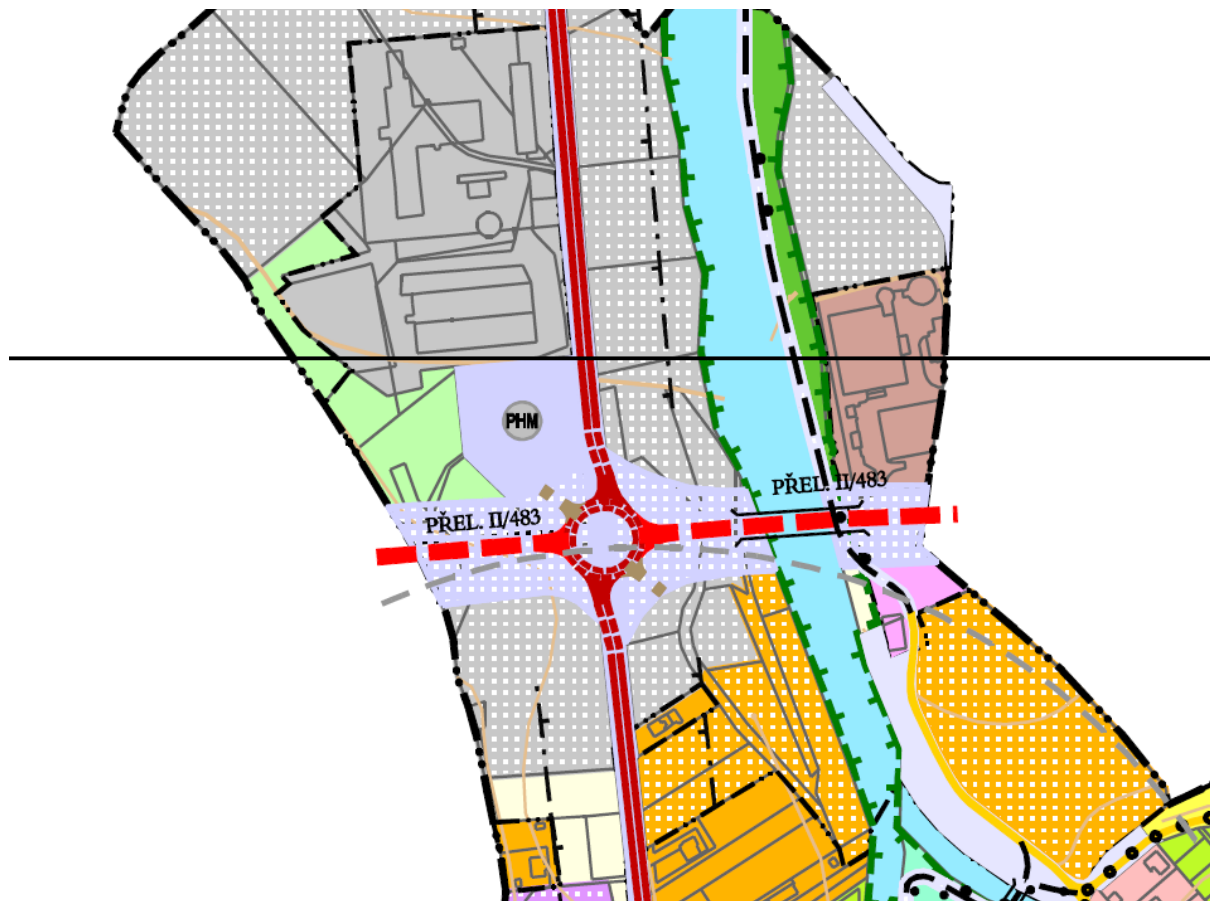
V řešeném území se nachází celostátní železniční trat č. 323 Ostrava – Valašské Meziříčí, která slouží nadregionální železniční dopravě. Tato trať je vyššího významu, který spočívá v přepravě cestujících z Ostravska do rekreačních lokalit v Beskydech. Trasa bývá používána jako odklonová v případě poruch na II. železničním koridoru v úseku Ostrava – Hranice na Moravě. Trasu železniční tratě č. 323 je v souladu s ZÚR MSK a Koncepcí rozvoje dopravní infrastruktury MSK navrženo optimalizovat na vyšší traťovou rychlost – 100 km/h a elektrifikovat ji v celé délce. Případné navržené směrové úpravy budou probíhat jen v rámci pozemku SŽDC bez nových územních nároků. [10]



Obr. 4-3: Souběh žel. tratě č. 323 a silnice II/483 (pohled ve směru do Frenštátu p. R.) [23]

4.6. Požadavky na křižovatky

Jediným požadavkem na uspořádání křižovatek v délce trasy bylo navržení OK se silnicí I/58 z důvodu napojení čerpací stanice PHM a budoucí průmyslové plochy sloužící k výrobě a skladování. [10] Navržení ostatních křižovatek nebylo z hlediska ÚP nijak limitováno. Jejich návrh by měl vést v první řadě k bezpečnému provozu a kapacitnímu vyhovění na konci návrhového období.



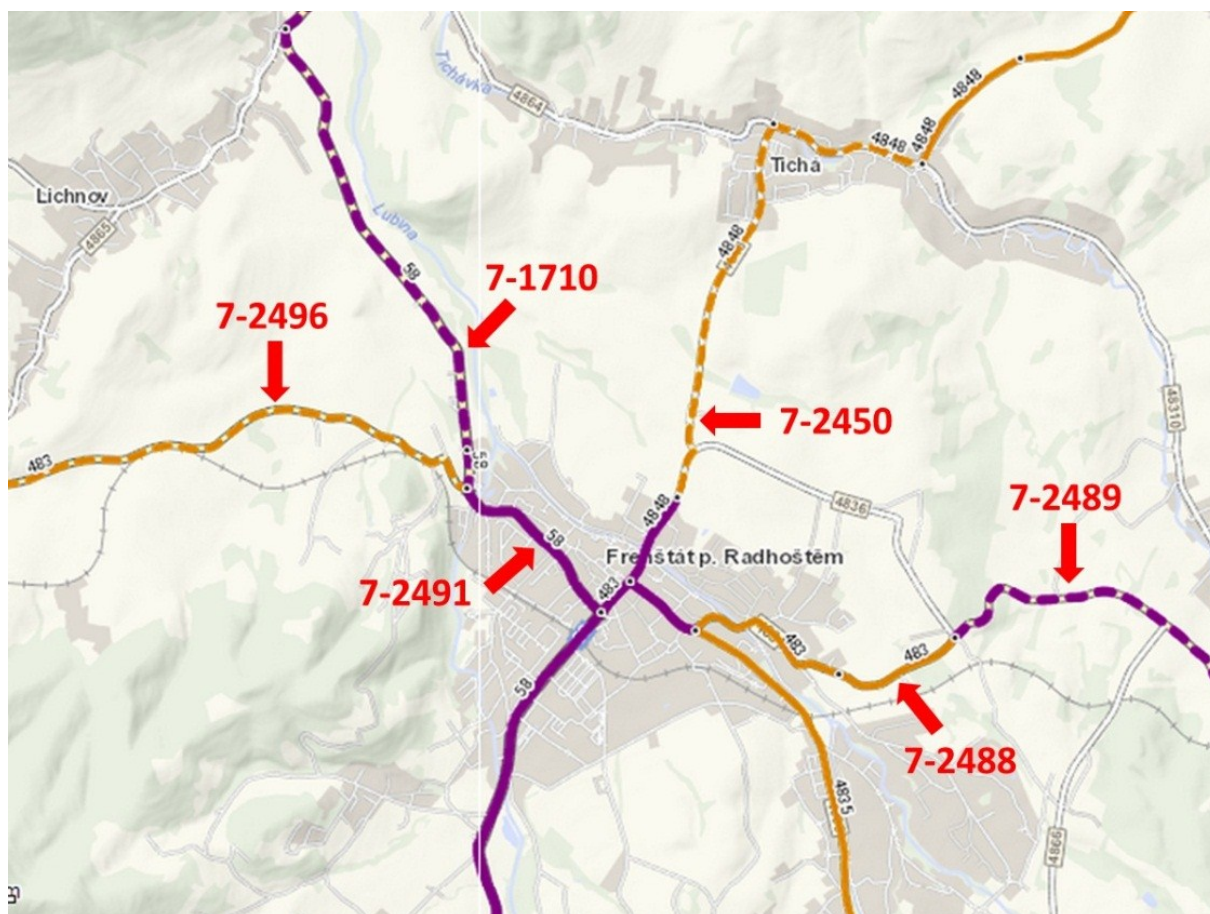
Obr. 4-4: Poloha OK silnic I/58 a II/483 v ÚP Frenštátu p. R. [10]

4.7. Dopravně inženýrské údaje

Dle dostupných dopravně inženýrských údajů z ŘSD ČR byla provedena analýza kategorie návrhu přeložky II/483 vyplývající ze ZÚR MSK. Návrh v této dokumentaci je silnice kategorie S 9,5/70.

Z výsledků posledního sčítání dopravy, které provedlo ŘSD ČR v roce 2010, byly zjištěny intenzity silničního proudu (tzn. na směrově nerozdělené silnici pro oba směry

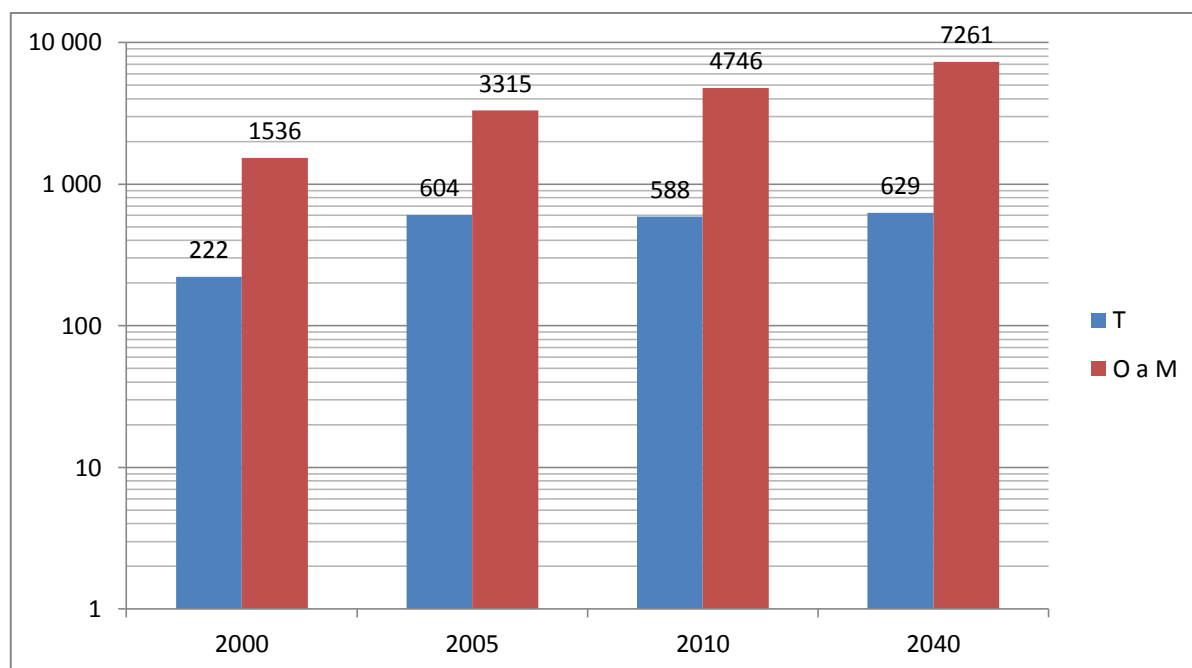
celkem). Hodnota intenzity RDPI na sčítacím úseku č. 7 – 2496, který se nachází na silnici II/483 západně od Frenštátu p. R., je 2 799 voz/24 hod. Proti tomu hodnota intenzity na sčítacím úseku č. 7 – 2489, který se nachází východně od Frenštátu p. R., je 5 334 voz/24 hod. Z těchto údajů vyplývá, že silnice II/483 je zhruba dvakrát vytíženější v úseku Kunčice p. O. – Frenštát p. R. než ze západního směru Bordovice – Frenštát p. R. Na průtahu městem hodnota intenzity silnice II/483 dosahuje hodnoty 7 598 voz/24 hod (sčítací úsek č. 7 – 2491). [15] Výsledky sčítání dopravy z jednotlivých sčítacích úseků na silnici II/483 a souvisejících komunikacích jsou patrné z *Tab. 4-1*.



Obr. 4-5: Poloha sčítacích úseků na silnicích I/58, II/483 a III/4848 [15]

Komunikace	Sčítací úsek	Rok	T- těžká motorová vozidla [voz/ 24 hod]	O a M - osobní motorová vozidla a motocykly [voz/ 24 hod]	Celkem [voz/24 hod]
II/483	7 – 2489	2000	222	1 536	1 758
		2005	604	3 315	3 919
		2010	588	4 746	5 334
		2040	629	7 261	7 891
II/483	7 – 2496	2000	296	1 522	1 818
		2005	434	2 243	2 677
		2010	355	2 444	2 799
		2040	380	3 739	4 119
I/58 (peáž s II/483)	7 – 2491	2000	2 191	4 963	7 154
		2005	870	4 571	5 441
		2010	890	6 708	7 598
		2040	988	10 666	11 654
II/483	7 – 2488	2000	222	1 536	1 758
		2005	604	3 315	3 919
		2010	465	3 630	4 095
		2040	498	5 554	6 051
I/58	7 – 1710	2000	631	3 894	4 525
		2005	908	5 024	5 932
		2010	769	5 061	5 830
		2040	854	8 047	8 901
III/4848	7 – 2450	2000	407	2 231	2 638
		2005	476	2 601	3 077
		2010	305	2 351	2 656
		2040	326	3 597	3 923

Tab. 4-1: Intenzita dopravy na jednotlivých sčítacích úsecích a prognóza intenzit [15]



Obr. 4-6: Graf znázorňující nárůst intenzit dopravy na silnici II/482 na sčítacím úseku č. 7 – 2489 (v logaritmickém měřítku)

Pro předběžný návrh kategorie silnice nové PK je nutná znalost intenzity silničního proudu. Prognóza dopravy byla vypočtena na základě metodiky TP 225, ve které se uvádí intenzita pro osobní motorová vozidla a motocykly dohromady. Jako cílový rok návrhového období byl zvolen rok 2040, a to z důvodu plánovaného období realizace projektu v rozmezí let 2014 – 2018 a přičtení malé rezervy. Jako směrodatná hodnota pro návrh byla použita hodnota ze sčítacího úseku č. 7 – 2489, která bude na konci návrhového období činit **7 891 voz/24hod**, z čehož vyplývá, že pro silnici II. třídy o tomto dopravním zatížení je možno navrhnout návrhové kategorie S 7,5 nebo S 9,5. Zvolena však byla vyšší návrhová kategorie S 9,5, která bude i na sklonku návrhového období schopna zajistit na silnici o tomto dopravním zatížení ÚKD odpovídající vyššímu stupni než je stupeň ÚKD požadovaný čili D.

Následujícím krokem bylo určení (ověření) návrhové rychlosti. Podélný sklon v celém úseku nepřekračuje hodnotu 6 %, a tudíž byla návrhová rychlost stanovena na 70 km/h. [1]

Z dopravně inženýrského hlediska lze tedy konstatovat, že návrhová kategorie silnice S 9,5 a návrhová rychlost 70 km/h byly v ZÚR MSK zvoleny korektně.

5. Charakteristiky území

5.1.Širší vztahy v území

Město Frenštát p. R. se nachází zhruba 45 km jižně od Ostravy na jihovýchodním okraji okresu Nový Jičín v Moravskoslezském kraji. Na severu sousedí se správním územím obce Tichá, na východě se správním územím obce Kunčice p. O., z jihu se správním územím obce Trojanovice a ze západu se správním územím obce Bordovice a správním územím obce Lichnov. Frenštát p. R. čítá 10 990 obyvatel. [16]

Vzhledem ke své pozici na úpatí pohoří Moravskoslezských Beskyd je celoročně vyhledávaným turistickým cílem ale i transitním bodem, což přináší pro jeho obyvatele řadu dopravních komplikací.

Frenštát p. R. je město s rozšířenou působností. Je možno jej charakterizovat jako rozvíjející se sídlo menšího regionu – mikroregionu Frenštátsko, který zahrnuje město Frenštát p. R. a obce Bordovice, Kunčice p. O., Lichnov, Tichá, Veřovice a Trojanovice. Mikroregion Frenštátsko je charakteristický svým členitým reliéfem podhorské a místy až horské krajiny s množstvím jehličnatých či smíšených lesů. [17]

Oblast Frenštátska je turisticky vyhledávaná a atraktivita bydlení je zde jedním z rozvojových faktorů. Obyvatelé Frenštátska dojíždějí za prací do blízkých měst Kopřivnice, Nový Jičín, Frýdek – Místek a případně i do Ostravy. [10]

5.2.Členitost území

Řešené území vykazuje malou až střední výškovou členitost. Dle normy ČSN 73 6101 je možné jej zařadit do kategorie – pahorkovitě. Pohybuje se v nadmořských výškách okolo 380 m. n. m.

5.3.Ložiska nerostů a hornická činnost

V dotčené lokalitě se nachází velké zásoby černého uhlí a zemního plynu. Průzkumné vrty vedené z povrchu zejména koncem 60. a počátkem 70. let minulého století prokázaly ve frenštátské oblasti rozsáhlý výskyt karvinského souvrství. Jižně od Frenštátu p. R. se nachází černouhelný důl (Důl Frenštát), který nebyl nikdy zprovozněn pro těžbu. Výstavba dolu byla zahájena v roce 1981. Důl Frenštát byl původně projektován jako tzv. skupinový důl. Měl mít celkem pět závodů – Západ, Sever, Východ, Trojanovice a Kunčice. Na přelomu

80. a 90. let prošel těžební průmysl na Ostravsku útlumem. Od roku 1994 se důl nachází v tzv. konzervační režimu, který spočívá především v čerpání důlních vod, větrání dolu, kontrolní a inspekční činnosti. V poslední době společnost vlastníci důl – OKD a. s., usiluje o „znovuotevření“ Dolu Frenštát a zahájení těžby, ale naráží na tvrdý odpor 36 zastupitelstev měst a obcí z Frýdecka – Místecka a různých sdružení ekologických skupin. [16]

5.4. Geotechnické a inženýrsko geologické údaje

Řešené území se nachází na území následujících geomorfologických jednotek [10]:

provincie: Západní Karpaty

soustava: Vnější Západní Karpaty

podsoustava: Západobeskydské podhůří

celek: Podbeskydská pahorkatina

podcelek: Štramberská vrchovina

Frenštátská brázda

okrasek: Radhošťské podhůří

Vlastní reliéf Podbeskydské pahorkatiny je na území z geologického hlediska budován mezozoickými horninami - alpínsky zvrásněné (pískovce, břidlice), místy s vulkanickými terciárními horninami (čediče, fonolity, tufy). Většina území je překryta kvartérními sedimenty (hlíny, spraše), dna místních vodních toků štěrkovými sedimenty. [10]

Celá oblast Frenštátska nachází v Chráněné ložiskové oblasti. V navrhované trase přeložky silnice II/483 se nenachází žádná sesuvná území. Celé řešené území se nachází v oblasti bez důlních vlivů. [18]

5.5. Hydrologické a meteorologické charakteristiky

Frenštát p. R. se nachází v mírně teplé klimatické oblasti (MT 2), která se vyznačuje teplotně mírnými až mírně chladnými krátkými léty. Přechodná období jsou krátká s mírnými jary a mírnými podzimy. Zimní období jsou suchá normálně dlouhá s mírnými teplotami a normálně dlouhou sněhovou pokrývkou. [19] Průměrný roční úhrn srážek ve Frenštátě p. R. je 960 mm.

Vybrané klimatické charakteristiky mírně teplé oblasti MT 2:

- Počet letních dnů: 20 - 30
- Počet mrazových dnů: 110 – 130
- Průměrná teplota v lednu: – 3 až – 4 °C
- Průměrná teplota v červenci: 16 – 17 °C



Obr. 5-1: Poloha Frenštátu p. R. v mapě klimatických oblastí ČR [19]

5.6. Současné a budoucí využití a dopravní technická infrastruktura

Navrhovaná trasa přeložky silnice II/483 (dle ÚP) vede územím, jehož většina je využívána pro zemědělské účely. Výjimkou je areál jezdeckého klubu, jehož pozemky jsou však vedeny jako orná půda. V trase přeložky silnice II/483 (dle ÚP) se nenachází žádné návrhové plochy (průmyslové nebo zástavbové). Funkce některých sousedících částí území se změní dle ÚP na obytnou, výrobní a skladovací. [10] Část původní trasy silnice II/483 bude zrušena a komunikace bude v tomto úseku rekultivována. Stávající ÚK, které navržená trasa kříží, budou zachovány. Trasa přeložky silnice II/483 navrhovaná dle ZÚR MSK vede ze značné části zastavěným územím.

5.7. Ochranná pásma (vodní zdroje, dopravní systémy, důležitá vedení)

Trasy navržené přeložky silnice II/483 nezasahují do žádného ochranného pásma vodního zdroje. Trasa přeložky (dle ÚP) zasahuje do ochranného pásma celostátní železniční

trati č. 323, avšak v místech, kde trasa přeložky kopíruje původní trasu silnice. Další ochranná pásma, do kterých trasy přeložky zasahují, jsou ochranná pásma silnic I/58, III/4848 a III/4836. Trasy přeložky protínají tyto pásma v místě křížení dotčených silnic. Trasa přeložky (dle ÚP) protíná několikrát vedení různých inženýrských sítí, jak bylo zjištěno na základě územních analytických podkladů (viz. kapitola 7.8 Podmiňující předpoklady).

Ochranná pásma, která musí být v projektové dokumentaci respektována:

• Komunikace I. Třídy	50,0 m od osy komunikace
• Komunikace II. a III. třídy	15,0 m od osy komunikace
• Celostátní dráhy	60,0 m od osy krajní koleje
• Vodní toky	6,0 m od břehové hrany vodního toku
• Lesy	50,0 m od okraje lesa
• Kabelová elektrická vedení	1,0 m od krajního kabelu
• Sdělovací kabely dálkové	1,0 m od krajního kabelu
• Venkovní vedení VN	7,0 m od krajního vodiče
• Venkovní vedení VVN do 110kV	15 m od krajního vodiče
• Výrobní elektřiny	20 m od oplocení objektu
• Vodovody, kanalizace	1,5 m od osy potrubí
• Plynovody NTL, STL	1,0 m v obci, 4,0 m mimo obec
• Plynovody VTL	4,0 – 8,0 m od osy potrubí dle profilu

5.8. Chráněná území

Navrhované trasy přeložky silnice II/483 nezasahují do žádného chráněného území ani maloplošného chráněného území (PP – Přírodní památka, PR – Přírodní rezervace, NPR – Národní přírodní rezervace). Trasy přeložky se pohybují na hranici CHKO Beskydy, kterou tvoří železniční trať č. 323. [12, 17]

Trasy přeložky silnice II/483 prochází funkčním nadregionálním biocentrem a nadregionálním biokoridorem v oblasti řeky Lubiny. Jedná se především o listnaté břehové porosty z části tvořenými i lesními pozemky na svahu. [10]

5.9. Citlivost území z hlediska ŽP a ochrany přírody a krajiny

Trasa přeložky (dle ÚP) prochází z převážné části nezastavěným územím. Rozptýlená zástavba nacházející se v její blízkosti může být negativně ovlivněna hlukem z dopravy. Výhledová zástavba podél trasy přeložky silnice II/483, která je navržena v ÚP Tichá, musí být situována v dostatečné vzdálenosti od komunikace, nebo musí být provedena vhodná protihluková opatření. [11]

Odklonění transitní dopravy z centra Frenštátu p. R. bude mít velmi pozitivní vliv na kvalitu ŽP ve městě – dojde ke snížení hlukového a emisního zatížení.

Přeložka silnice II/483 v řešeném úseku Lichnov – Tichá představuje poměrně velký zásah do ZPF a vyžádá si i zásah do vzrostlé zeleně.

6. Základní údaje varianty D134 dle ZÚR MSK

Vzhledem k nutnosti dokázat, že varianta přeložky silnice II/483 dle ZÚR MSK není optimální, bylo rovněž navrženo řešení ve vymezeném koridoru D 134.

6.1. Směrové vedení

Z důvodu pouze názorného zpracovávání návrhu D 134, vzhledem k jeho nevhodnému umístění, byly pro směrové vedení trasy použity jen prosté kružnicové oblouky.

Celková délka trasy je 3,334 91 km. Přeložka začíná na trase původní silnice II/483 západně od Frenštátu p. R v k. ú. Lichnov u Nového Jičína, ale až místě za některými problematickými oblouky malých poloměrů. Trasa začíná přímým úsekem délky $P_1 = 237,24$ m, za kterým následuje levotočivý prostý kružnicový oblouk o poloměru $R_1 = 500,00$ m a délce $L = 169,82$ m. Dále trasa pokračuje přímým úsekem délky $P_2 = 278,27$ m, na něj navazuje pravotočivý prostý kružnicový oblouk o poloměru $R_2 = 3500,00$ m a délce $L = 598,18$ m. Dále následuje přímý úsek délky $P_3 = 429,60$ m, na který navazuje levotočivý prostý kružnicový oblouk o poloměru $R_3 = 5000,00$ m a délce $L = 420,60$ m. Trasa pokračuje přímým úsekem délky $P_4 = 487,39$ m, za ním pokračuje pravotočivým prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R_4 = 1200,00$ m a délce $L = 619,59$ m. Posledním prvkem trasy je přímý úsek délky $P_5 = 94,22$ m, na jehož konci trasa navazuje na stávající silnici III/4836.

Negativa: Zejména v k. ú. Lichnov u Nového Jičína a Frenštát p. R. trasa prochází zastavěným územím. Nerespektuje polohu stávající zástavby ani budoucí návrhové plochy určené pro rodinnou zástavbu. Realizace návrhu by se zde neobešla bez demolic. V k. ú. Tichá na Moravě trasa vykazuje kolizi s halovým objektem u jízdárny. Trasa byla v rámci vymezeného koridoru navržena co nejšetrněji k výše zmíněným problémovým prvkům. Jiné návrhy v tomto koridoru budou vykazovat ještě závažnější nedostatky.

6.2. Výškové vedení (zjednodušeně)

Výškové řešení trasy začíná na úrovni nivelety stávající komunikace II/483 a končí na úrovni nivelety stávající komunikace III/4836. Podélný sklon nivelety po celé délce trasy respektuje doporučené maximální i minimální hodnoty. Poloměry vypuklých výškových a údolnicových oblouků rovněž respektují hodnoty doporučené normou. Vzhledem k významu komunikace – II. třída, kopíruje navržená niveleta přílehlý terén v co největším rozsahu. Navržená niveleta překonává vodní toky v dostatečné výškové rezervě. V místě

překonání vodního toku Lubina (resp. soutoku řek Lubina a Lomná) by byl nutný návrh mostní estakády délky přibližně 200,00 m.

7. Základní údaje navržené varianty (dle ÚP)

7.1. Směrové vedení

7.1.1. Přeložka silnice II/483

Celková délka trasy je 4,222 94 km. Navržená přeložka začíná na trase původní komunikace II/483 západně od Frenštátu p. R. v k. ú. Lichnov u Nového Jičína. Trasa přeložky silnice II/483 začíná přímým úsekem o délce $P_1 = 84,48$ m, za kterým ve staničení 0,084 48 km následuje pravotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_1 = 550,00$ m a délce $L = 143,72$ m se symetrickými přechodnicemi délek $L_1 = L_2 = 70,00$ m a parametrů hodnoty $A_1 = A_2 = 196,21$ m. Až do tohoto staničení 0,368 20 km kopíruje trasa navržené přeložky stávající trasu silnice II/483. V tomto úseku nedochází k žádným změnám ve stávajících směrových poměrech trasy. Je zde navržena pouze homogenizace trasy na návrhovou kategorii S 9,5 a výměna povrchu vozovky. Za krátkým inflexním úsekem délky $P_2 = 0,44$ m následuje ve staničení 0,368 65 km levotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_2 = 400,00$ m a délce $L = 89,15$ m s asymetrickými přechodnicemi. První přechodnice je délky $L_1 = 71,00$ m a její parametr má hodnotu $A_1 = 168,52$ m. Druhá přechodnice je délky $L_2 = 98,00$ m a její parametr má hodnotu $A_2 = 197,99$ m. Ve staničení 0,626 80 km následuje opět krátký inflexní úsek délky $P_3 = 0,36$ m. Za ním, ve staničení 0,627 15 km, se nachází pravotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_3 = 400,00$ m a délce $L = 55,46$ m s asymetrickými přechodnicemi. První přechodnice je délky $L_1 = 85,00$ m a její parametr má hodnotu $A_1 = 184,39$ m. Druhá přechodnice je délky $L_2 = 79,00$ m a její parametr má hodnotu $A_2 = 177,76$ m. Ve staničení 0,846 62 km následuje další krátký inflexní úsek délky $P_4 = 0,01$ m. Trasa pokračuje ve staničení 0,846 63 km levotočivým přechodnicovým obloukem bez kruhové části o poloměru $R_4 = 375,00$ m. Symetrické přechodnice mají délky $L_1 = L_2 = 162,00$ m a parametry hodnot $A_1 = A_2 = 246,53$ m. Následující prvek trasy je ve staničení 1,170 63 km přímý úsek délky $P_5 = 72,31$ m, za kterým následuje ve staničení 1,242 94 km pravotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_5 = 750,00$ m a délce $L = 363,30$ m se symetrickými přechodnicemi délek $L_1 = L_2 = 155,00$ m a parametrů hodnoty $A_1 = A_2 = 340,95$ m. Ve staničení 1,916 24 km navazuje přímý úsek délky $P_6 = 148,61$ m. Dále pak ve staničení 2,064 86 km následuje levotočivý prostý kružnicový oblouk o poloměru $R_6 = 1850,00$ m a délce $L = 372,14$ m, na který ve staničení 2,437 00 km navazuje přímý úsek délky $P_7 = 565,42$ m. Následujícím prvkem trasy je ve staničení 3,002 42 km začínající pravotočivý prostý kružnicový oblouk o poloměru $R_7 = 2\,500,00$ m a délce $L = 1\,211,38$ m. Posledním prvkem trasy je přímý úsek

délky $P_8 = 9,14$ m, který začíná ve staničení 4,213 80 km a končí ve staničení 4,222 94 km v k. ú. Tichá na Moravě. Zde navrhovaná trasa přeložky silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá navazuje na stávající komunikaci III/4836, která jak bylo popsáno výše, bude součástí celé přeložky silnice II/483.

Směrové vedení trasy bylo navrženo na směrodatnou rychlost $v_s = 80$ km/h, která byla stanovena na základě kategoričního typu silnice S 9,5, návrhové rychlosti $v_n = 70$ km/h a třídě silnice – II. třída. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy tak, aby nepřekračovaly minimální doporučené hodnoty. Parametry všech přechodnic se pohybují rovněž v doporučeném rozmezí. Bylo ověřeno, že poměry parametrů stykových protisměrných přechodnic v inflexních úsecích splňují rovněž podmínku stanovenou normou: [1, 2]

$$A_2/A_1 \leq 1,5$$

kde: A_2 – vyšší parametr

Oblouk	Délka přechodnice L (m)	Parametr přechodnice A (m)	Poměr A_2/A_1
R1	70	196,21	1,16
	70	196,21	
R2	71	168,52	1,07
	98	197,99	
R3	85	184,39	1,39
	79	177,76	
R4	162	246,53	
	162	246,53	

Tab. 7-1: Poměry parametrů stykových protisměrných přechodnic

Délka přímých úseků mezi protisměrnými prostými kružnicovými oblouky vyhovuje požadavkům na minimální délku dle normy. [1]

Klopení trasy v celém jejím rozsahu je provedeno podle osy jízdního pásu. Klopení trasy je navrženo pouze v obloucích R_1 až R_5 , ve zbylých dvou obloucích R_6 a R_7 není nutné klopení navrhnout, neboť hodnoty poloměrů těchto oblouků převyšují minimální hodnotu nutnou pro možnost zachování základního střechovitého sklonu vozovky. Tato minimální hodnota poloměru oblouku činí 1 700 m. [1]

Na trase silnice se nacházejí tři inflexní body (resp. úseky), ve kterých je příčný sklon vozovky navržen nulový. V těchto místech bylo ověřeno, že se výsledný sklon vozovky pohybuje v dovoleném rozmezí 0,5 – 7 %. [1]

Začátky vzestupnic jsou umístěny na začátek přechodnic. Délky vzestupnic (resp. sestupnic) jsou navrženy, tak aby splňovaly požadavek na minimální sklon vzestupnic (resp. sestupnic). [1]

7.1.2. Napojení původní trasy silnice II/483

Napojení stávající silnice II/483 je navrženo v km 1,592 43 trasy přeložky silnice II/483. Začátek úpravy je situován na stávající silnici II/483 v k. ú. Lichnov u Nového Jičína. Trasa začíná přímým úsekem délky $P_1 = 49,39$ m, na který ve staničení 0,049 39 km navazuje prostý pravotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_1 = 100,00$ m a délce $L = 109,83$ m. Za tímto obloukem ve staničení 0,159 22 km následuje krátký přímý úsek délky $P_2 = 12,82$ m, na jehož konci se trasa rovněž v k. ú. Lichnov u Nového Jičína napojuje na přeložku silnice II/483. Délka úpravy původní trasy silnice II/483 je 172,04 m.

7.1.3. Silnice I/58

Začátek úpravy je situován na stávající silnici I/58 v k. ú. Frenštát p. R. jižně od navrhované přeložky II/483. Směrové vedení trasy silnice I/58 se nijak nemění. Dojde pouze k homogenizaci silnice I/58 na návrhovou kategorii S 11,5/80 jak plyne ze ZÚR MSK a rovněž také z ÚP Frenštátu p. R. Celý úsek je (navržen) v přímém úseku o délce $P_1 = 449,02$ m. Ve staničení 0,232 55 km dochází ke křížení přeložky silnice II/483. Trasa končí ve staničení 0,449 02 km a navazuje na stávající silnici I/58 v k. ú. Frenštát p. R.

7.1.4. Silnice III/4848

Začátek úpravy je situován v k. ú. Tichá na Moravě na stávající silnici III/4848 jižně od navrhované přeložky II/483. Trasa začíná přímým úsekem délky $P_1 = 66,43$ m, na který ve staničení 0,066 43 km navazuje prostý levotočivý kružnicový oblouk o poloměru $R_1 = 1200,00$ m a délce $L = 195,21$ m. Za tímto obloukem ve staničení 0,261 64 km následuje přímý úsek délky $P_2 = 37,21$ m. Dále trasa pokračuje ve staničení 0,298 85 km prostým pravotočivým kružnicovým obloukem o poloměru $R_2 = 800,00$ m a délce $L = 87,12$ m. Posledním prvkem trasy je ve staničení 0,385 97 km začínající přímý úsek délky $P_3 = 18,50$ m, na jehož konci ve staničení 0,404 47 km trasa končí a dále navazuje na stávající stav silnice III/4848 v k. ú. Tichá na Moravě.

7.2. Výškové vedení

7.2.1. Přeložka silnice II/483

Výškové vedení navržené přeložky začíná na úrovni nivelety původní silnice II/483 ve výšce 400,00 m. n. m. (výškový systém B. p. v.) odkud niveleta stoupá ve sklonu + 5,59 % až do staničení 0,020 71 km, kde se nachází začátek výškového vypuklého oblouku o poloměru $R_v = 3\,000$ m. Za ním, ve staničení 0,170 40 km, následuje přímý úsek se stoupáním + 0,60 %, na který ve staničení 0,282 05 km navazuje údolnicový vydatý oblouk o poloměru $R_u = 5\,000$ m. Až do začátku tohoto vydatého oblouku niveleta přeložky kopíruje niveletu původní trasy silnice II/483. Od staničení 0,397 94 km niveleta stoupá ve sklonu + 2,92 % až do staničení 0,504 30 km, kde navazuje výškový vypuklý oblouk o poloměru $R_v = 5\,500$ m. Ve staničení 0,869 93 km – 1,405 80 km niveleta klesá ve sklonu – 3,73 %. Následuje údolnicový vydatý oblouk o poloměru $R_u = 5\,500$ m. Za ním ve staničení 1,643 59 km – 1,697 49 km niveleta stoupá ve sklonu + 0,59 %. Následuje výškový vypuklý oblouk o poloměru $R_v = 10\,000$ m. Ve staničení 1,921 79 km – 2,431 84 km niveleta klesá ve sklonu – 1,65 %. Následuje údolnicový vydatý oblouk o poloměru $R_u = 8\,000$ m. Ve staničení 2,638 81 km – 3,280 28 km niveleta stoupá ve sklonu + 0,94 %. Následuje údolnicový vydatý oblouk o poloměru $R_u = 14\,000$ m. Ve staničení 3,811 62 km – 4,222 94 km niveleta stoupá ve sklonu + 4,73 %. Zde výškové vedení trasy přeložky II/483 končí ve výšce 417,00 m. n. m., kde navazuje na výškové vedení silnice III/4836, jež jak už bylo zmíněno je zárodkem celé uvažované přeložky silnice II/483.

Kromě počátečního úseku, ve kterém výškové vedení přeložky kopíruje stávající niveletu silnice II/483, je výškové vedení navrženo tak, aby poloměry výškových oblouků nepřekračovaly minimální doporučené hodnoty a rovněž aby se podélný sklon nivelety pohyboval ve stanoveném rozmezí 0,5 % – 6 %. Bylo ověřeno, že délky přímých úseků mezi výškovými oblouky opačných smyslů splňují požadavek na minimální délku. [1, 2]

V místech křížení nivelety s vodními toky je navržena vhodná poloha nivelety vůči přílehlému terénu, tak aby bylo možné navrhnout trubní propustky či mostní objekty.

Vzhledem k významu silnice výškové řešení kopíruje stávající terén co nejvíce za účelem snížení investičních nákladů.

7.2.2. Napojení původní trasy silnice II/483

Výškové vedení napojení silnice II/483 začíná na úrovni nivelety původní silnice II/483 ve výšce 390,21 m. n. m. odkud niveleta klesá ve sklonu – 1,36 % až do staničení

0,034 25 km, kde se nachází začátek výškového vypuklého oblouku o poloměru $R_v = 6\,000$ m. Od konce toho oblouku ve staničení 0,142 60 km niveleta klesá ve sklonu $-3,16\%$ až do staničení 0,172 04 km, kde navazuje ve výšce 386,37 m. n. m. na výškové vedení přeložky silnice II/483.

7.2.3. Silnice I/58

Výškové vedení úprav na silnici I/58 začíná na úrovni nivelety stávající silnice I/58 ve výšce 376,83 m. n. m. odkud niveleta stoupá ve sklonu $+0,50\%$ až do staničení 0,047 80 km, kde se nachází začátek výškového vypuklého oblouku o poloměru $R_v = 9\,000$ m. Za tímto obloukem od staničení 0,419 08 km niveleta klesá ve sklonu $-3,62\%$ až do staničení 0,449 02 km, kde navazuje ve výšce 370,19 m. n. m. na výškové vedení původní trasy silnice I/58. Ve staničení 0,232 55 km a ve výšce 376,13 m. n. m. výškové vedení trasy silnice I/58 kříží výškové vedení přeložky silnice II/483.

7.2.4. Silnice III/4848

Výškové vedení úprav na silnici III/4848 začíná na úrovni nivelety stávající silnice III/4848 ve výšce 393,10 m. n. m. odkud niveleta stoupá ve sklonu $+2,09\%$ až do staničení 0,067 47 km, kde následuje údolnicový vydatý oblouk o poloměru $R_u = 35\,000$ m. Za tímto obloukem ve staničení 0,300 82 km niveleta stoupá ve sklonu $+2,75\%$ až do staničení 0,404 47 km, kde navazuje ve výšce 403,00 m. n. m. na výškové vedení původní trasy silnice III/4848. Ve staničení 0,280 65 km a ve výšce 399,60 m. n. m. výškové vedení trasy silnice III/4848 kříží výškové vedení přeložky silnice II/483.

7.3. Křižovatky

Na trase přeložky silnice II/483 se nachází 3 úrovnňové křižovatky a 6 sjezdů na ÚK. Návrh uspořádání a parametrů křižovatek na trase přeložky se řídil normou ČSN 73 6102 a její změnou Z1. Parametry křižovatek byly navrženy tak, aby umožňovaly bezpečný a plynulý průjezd pro směrodatná návrhová vozidla. Na základě vypočtené prognózy dopravy na silnici II/483 a dotčených silnicích bylo předběžně ověřeno, že křižovatky vyhoví z kapacitního hlediska na konci návrhového období. Ověření možností průjezdů návrhových vozidel křižovatkami bylo ověřeno specializovaným softwarem.

Vzájemné vzdálenosti křižovatek nepřekračují nejmenší dovolenou vzdálenost, která činí pro danou návrhovou rychlost a typ komunikace 1,0 km. [1]

K zajištění bezpečnosti provozu v křižovatkách byly rovněž ověřeny možnosti rozhledů v křižovatkách.

7.3.1. Křižovatka „Lichnov“

Tato styková křižovatka se nachází se v 1,592 43 km trasy přeložky silnice II/483. Jedná se o křižovatku s napojením původní trasy silnice II/483. Trasa přeložky silnice se zde nachází ve směrovém oblouku poloměru $R_5 = 750,00$ m a napojení původní trasy v krátkém přímém úseku následujícím za směrovým obloukem o poloměru $R_1 = 100,00$ m. Úhel křížení komunikací je 90° . Z dopravně organizačního hlediska je přeložka silnice II/483 HK a napojení původní trasy silnice II/483 je VK. Nároží křižovatek je tvořeno prostými kružnicovými oblouky o poloměru $R = 25,00$ m a $R = 15,00$ m.

Na HK je navržen přídatný odbočovací pruh pro odbočení vpravo a přídatný odbočovací pruh pro odbočení vlevo. Jejich šířka je shodná a je rovna $a_p = 3,25$ m. [4]

Odbočovací pruh pro odbočení vpravo byl navržen z důvodů poměrně velké předpokládané intenzity vozidel odbočujících vpravo z HK. Konstrukce pruhu pro odbočení doprava na úrovně křižovatce bez zastavení se skládá z vyřazovacího úseku L_v a zpomalovacího úseku L_d . Délka vyřazovacího úseku byla v závislosti na návrhové rychlosti komunikace a šířce přídatného pruhu stanovena na $L_v = 55,00$ m. Délka zpomalovacího úseku byla v závislosti na podélném sklonu komunikace, návrhové rychlosti komunikace a návrhové rychlosti na konci zpomalovacího úseku stanovena rovněž na $L_d = 55,00$ m. [4]

Odbočovací pruh pro odbočení vlevo byl navržen opět z důvodů poměrně velké předpokládané intenzity vozidel odbočujících vlevo z HK (více než 50 voz/hod). Vzhledem k poměrně rozsáhlým návrhovým plochám určeným k zastavení vpravo (ve směru staničení) od trasy přeložky se dá předpokládat rapidní nárůst intenzity dopravního proudu vozidel odbočujících zde vlevo. [9] Konstrukce pruhu pro odbočení vlevo se skládá z vyřazovacího úseku L_v , zpomalovacího úseku L_d a čekacího úseku L_c . Délka vyřazovacího úseku byla stanovena na $L_v = 55,00$ m, délka zpomalovacího úseku stanovena na $L_d = 65,00$ m a délka čekacího úseku byla vypočtena dle vzorce uvedeného v normě a je rovna $L_c = 20,00$. Délka rozšiřovacího klínu byla vypočtena na $L_r = 126,36$ m. [4]

Provoz v křižovatce je usměrněn pomocí směrovacího ostrůvku s vegetační úpravou nacházejícího se na HK mezi průběžným jízdním pruhem a přídatným jízdním pruhem pro

odbočení vpravo. Dále je v křižovatce, přesněji na VK, navržen také kapkovitý dělicí ostrůvek typu A rovněž s vegetační úpravou. [3]

Průjezd křižovatkou byl ověřen pro návrhové vozidlo – autobus délky 12,00 m. Rozhledové trojúhelníky byly sestaveny pro uspořádání křižovatky B – křižovatka s předností v jízdě na HK určenou dopravní značkou „Hlavní pozemní komunikace“ a na VK dopravní značkou „Dej, přednost v jízdě.“ [4]

7.3.2. Křižovatka „Frenštát p. R.“

Tato OK se nachází se v 2,534 75 km trasy přeložky silnice II/483. Jedná se o jednopruhovou OK se silnicí I/58. Intenzita vozidel na sčítacím úseku č. 7 - 1710 ležícího na silnici I/58 v místě navrhované křižovatky bude činit na konci návrhového období 8 901 voz/24 hod. Po přičtení intenzity očekávané na přeložce silnice II/483, která činí (na sčítacím úseku č. 7 - 2489) 7 891 voz/24 hod, dostáváme hodnotu 16 792 voz/24 hod. Takovému dopravnímu zatížení OK s jedním pruhem na jízdním pásu vyhoví. [3]

Trasa přeložky silnice II/483 i trasa silnice I/58 se zde nachází ve směrově přímém úseku. Úhel křížení komunikací je 95°. Jak již bylo výše zmíněno je zamýšleno vybudovat i přeložku silnice I/58, avšak v místech navržené OK není zamýšleno nijak měnit směrové vedení silnice I/58. Z důvodu nutnosti napojit také přilehlou čerpací stanici PHM a budoucí průmyslovou plochu byla navržena OK vnějšího průměru 80,00 m. OK tak velkého průměru byla navržena s ohledem na velké prostorové možnosti území, ale také i z estetického důvodu – návrh se obešel bez nevzhledných srpovitých krajnic. Z dopravně organizačního hlediska je HK s předností v jízdě okružní jízdní pás.

Okružní jízdní pás je navržen šířky 7,50 m. Průměr středového ostrova je 65,00 m. Vjezdy a výjezdy na OK jsou provedeny stykovým napojením. Poloměry připojovacích i odbočovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu jsou rovny všude $R = 15,00$ m. Šířka jízdního pásu na všech vjezdových větvích je 4,25 m a šířka jízdního pásu na všech výjezdových větvích je 5,25 m. Pro oddělení vjezdové a výjezdové větve jsou na všech paprscích OK navrženy zvýšené směrovací ostrůvky trojúhelníkového tvaru s vegetační úpravou. [6, 3]

Průjezd křižovatkou byl ověřen pro návrhové vozidlo O2 – velké nákladní vozidlo délky 16,50 m. Rozhledové poměry v OK byly ověřeny dle TP 135.

7.3.3. Křižovatka „Tichá“

Křižovatka se nachází se v 3,855 44 km trasy přeložky silnice II/483. Jedná se o průsečnou křižovatku s přeložkou silnice III/4848. Intenzita vozidel na sčítacím úseku č. 7 - 2450 ležícího na silnici III/4848 v místě navrhované křižovatky bude činit na konci návrhového období 3 923 voz/24 hod. Po přičtení intenzity očekávané na přeložce silnice II/483, která činí (na sčítacím úseku č. 7 - 2489) 7 891 voz/24 hod, dostáváme hodnotu 11 814 voz/24 hod. Takovému dopravnímu zatížení neřízená křižovatka vyhoví. [3]

Trasa přeložky silnice II/483 se zde nachází ve směrovém oblouku s poloměrem $R_7 = 2500,00$ m a trasa úpravy silnice III/4848 ve směrovém oblouku o poloměru $R_1 = 1200,00$ m. Úhel křížení komunikací je 75° . Z dopravně organizačního hlediska je HK přeložka silnice II/483 a silnice III/4848 je VK. Z důvodu zachování homogenity tahu přeložky silnice II/483 je křižovatka podobného uspořádání, jako styková křižovatka „Lichnov“ v 1,592 43 km. Nároží křižovatek je tvořeno prostými kružnicovými oblouky o poloměru $R = 30,00$ m a $R = 15,00$ m.

Na HK jsou navrženy přídatné odbočovací pruhy pro odbočení vpravo a přídatné odbočovací pruhy pro odbočení vlevo. Jejich šířky jsou shodné a jsou rovny $a_p = 3,25$ m. [4]

Odbočovací pruh pro odbočení vpravo ze směru od Bordovic se skládá z vyřazovacího úseku délky $L_v = 55,00$ m a zpomalovacího úseku délky $L_d = 33,00$ m. Odbočovací pruh pro odbočení vpravo z opačného směru (tj. od Kunčic p. O.) se skládá z vyřazovacího úseku délky $L_v = 55,00$ m a zpomalovacího úseku délky $L_d = 58,00$ m. [4]

Odbočovací pruh pro odbočení vlevo ze směru od Bordovic se skládá z vyřazovacího úseku délky $L_v = 63,00$ m, zpomalovacího úseku délky $L_d = 33,00$ m a čekacího úseku délky $L_c = 20,00$. Odbočovací pruh pro odbočení vlevo z opačného směru (tj. od Kunčic p. O.) se skládá z vyřazovacího úseku délky $L_v = 63,00$ m, zpomalovacího úseku délky $L_d = 58,00$ m a čekacího úseku délky $L_c = 20,00$. Délky rozšiřovacích klínů jsou shodně rovny $L_r = 126,36$ m. [4]

Provoz v křižovatce je usměrněn pomocí směrovacích ostrůvků s vegetační úpravou nacházejících se na HK mezi průběžnými jízdními pruhy a přídatnými jízdními pruhy pro odbočení vpravo. Dále jsou v křižovatce, přesněji na VK, navrženy také kapkovité dělicí ostrůvky typu A rovněž s vegetační úpravou. [3]

Průjezd křižovatkou byl ověřen pro návrhové vozidlo – autobus délky 12,00 m. Rozhledové trojúhelníky byly sestrojeny pro uspořádání křižovatky B – křižovatka s předností v jízdě na HK určenou dopravní značkou „Hlavní pozemní komunikace“ a na VK dopravní značkou „Dej, přednost v jízdě“. [4]

7.3.4. Sjezdy na ÚK

Jelikož trasa navrhované přeložky protíná několik ÚK, které slouží jako přístupové komunikace k objektům rodinné zástavby a polnohospodářským lokalitám bylo nutné navrhnout sjezdy z trasy přeložky silnice II/483, aby nedošlo k znemožnění přístupu k těmto objektům a lokalitám.

Levostranný sjezd v km 0,750 00

Jedná se o sjezd na ÚK nezpevněného charakteru zajišťující přístup k jedné hospodářské usedlosti a k polnohospodářským lokalitám. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky poloměrů $R = 5,00$ m.

Pravostranný sjezd v km 0,955 00

Jedná se o sjezd na ÚK zpevněného charakteru zajišťující především dopravní obsluhu přilehlé zástavby rodinných domů v místní části Lichnova – Daremní. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky poloměrů $R = 7,00$ m.

Oboustranný sjezd v km 1,402 50

Jedná se o sjezd na ÚK nezpevněného charakteru zajišťující napravo přístup k jedné hospodářské usedlosti a nalevo přístup k polnohospodářským lokalitám. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky poloměrů $R = 5,00$ m.

Levostranný sjezd v km 2,135 60

Jedná se o sjezd na ÚK nezpevněného charakteru zajišťující přístup k jedné hospodářské usedlosti a k polnohospodářským lokalitám. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky poloměrů $R = 5,00$ m a $R = 7,00$ m.

Oboustranný sjezd v km 3,049 16

Jedná se o sjezd na ÚK zpevněného charakteru zajišťující především dopravní obsluhu přilehlé zástavby rodinných domů v místní části Frenštátu p. R. – Na Nivách a objektu ČOV. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky poloměrů $R = 7,00$ m.

Oboustranný sjezd v km 4,059 23

Napravo se jedná se o sjezd na ÚK zpevněného charakteru zajišťující přístup k zemědělskému podniku a nalevo o sjezd na ÚK nezpevněného charakteru zajišťující přístup k polnohospodářským lokalitám. Nároží sjezdu jsou zaobleny kružnicovými oblouky vlevo poloměrů $R = 7,00$ m a $R = 15,00$ m a vpravo $R = 5,00$ m.

Všechny připojení ÚK, na kterých hrozí nanášení bláta na silniční vozovku z ÚK, jsou opatřeny zpevněnou vozovkou na délku vjezdu nebo min 20,00 m. [1]

7.4. Mostní objekty

7.4.1. Propustek v km 1,617 46

Jedná se o propustek navržený z důvodu křížení přeložky silnice II/483 a potoku Mucháč. Jeho konstrukce je předběžně navržena jako rámová. Niveleta přeložky se zde nachází v 386,34 m. n. m a hladina potoka v 384,65 m. n. m. Světlost potrubí propustku je předběžně stanovena jako DN 1000.

7.4.2. Propustek v km 2,135 60

Jedná se o propustek navržený z důvodu křížení přeložky silnice II/483 a potoku Horeček. Jeho konstrukce je předběžně navržena jako rámová. Niveleta přeložky se zde nachází v 382,06 m. n. m a hladina potoka v 379,85 m. n. m. Světlost potrubí propustku je předběžně stanovena jako DN 1000.

7.4.3. Mostní estakáda v km 2,625 00 – km 2,900 00

Byla navržena z důvodu nutnosti překlenout řeku Lubinu a záplavové území. Její délka byla stanovena na 275,00 m. Je umístěna v přímém směrovém úseku. Výškový průběh trasy na mostě je končící údolnicový oblouk a stoupající niveleta ve sklonu + 0,94 %. Její konstrukce je předběžně navržena jako deskový spojitý nosník s 5 podporami symetricky rozmístěnými po 55,00 m. Plocha nosné konstrukce mostu je zhruba $12,50 \text{ m} \times 275,00 \text{ m} = 3\,437,50 \text{ m}^2$. Jelikož se bude jednat o velmi náročný stavební objekt je mu nutné věnovat patřičnou pozornost ve zvláštní technické studii.

7.4.4. Propustek v km 3,525 35

Jedná se o propustek navržený z důvodu křížení přeložky silnice II/483 a potoku Bystrý. Jeho konstrukce je předběžně navržena jako rámová. Niveleta přeložky se zde nachází v 386,86 m. n. m a hladina potoka v 385,22 m. n. m. Světlost potrubí propustku je předběžně stanovena jako DN 1000.

7.5. Odvodnění

Odvodnění vozovky a pláň přeložené silnice II/483 je řešeno podélným a příčným sklonem vozovky a pláň ze svahu do otevřených příkopů trojúhelníkového tvaru s nezpevněným dnem, ze kterých je voda svedena do vodotečí nebo do volného terénu. V místech křižovatek a sjezdů na ÚK jsou navrženy trubní propustky světlosti předběžně DN 300.

V úseku 0,000 00 km – 0,687 11 km je voda ze zářezových příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do příkopů podél stávajícího stavu komunikace a ústí do vodoteče před obcí Bordovice.

V úseku 0,687 11 km – 1,809 64 km je voda ze zářezových a patních příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do vodoteče v km 1,617 46, již je potok Mucháč.

V úseku 1,809 64 km – 2,135 60 km je voda ze zářezových a patních příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do vodoteče v km 2,135 60, již je potok Horeček.

V úseku 2,135 60 km – 2,625 00 km je voda ze zářezových a patních příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do vodoteče v km 2,625 00, již je řeka Lubina. Odvodnění OK bude řešeno do kanalizační sítě.

V úseku 2,900 00 km – 3,523 90 km je voda ze zářezových a patních příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do volného terénu v km 2,900 00.

V úseku 3,523 90 km – 4,222 94 km je voda ze zářezových a patních příkopů, které jsou vedeny po obou stranách přeložené silnice, svedena do vodoteče v km 3,523 90, již je potok Bystrý. Na pravé straně silnice (ve směru staničení) je v úseku 3,523 90 km – 3,855 44 km voda svedena do volného terénu.

7.6. Obslužná zařízení

7.6.1. Autobusové zastávky

Realizace projektu přeložky silnice II/483 si vyžádá i relokaci autobusové zastávky „Lichnov, Na Březinách.“ Jedná se o zastávku využívanou v současné době společností Veolia Transport Morava a.s. na lince Kopřivnice – Lichnov – Frenštát p. R

a na lince Nový Jičín – Veřovice – Frenštát p. R. [20] Autobusová zastávka slouží především obyvatelům místní části Lichnova – Daremní. Její nová poloha ve výkrese situace je vyznačena pouze orientačně.



Obr. 7-1: Stávající autobusová zastávka „Lichnov, Na Březinách“ (směr Bordovice) [23]

7.7. Nároky na úpravy přeložky souvisejících pozemních komunikací

7.7.1. Silnice II/483 (původní trasa)

Původní trasa silnice bude v dále nevyužívaném úseku (přibližně podél staničení přeložky km 0,700 00 – km 1,200 00) rekultivována. Dále na této silnici bude nutné vybudovat napojení ze směru od Frenštátu p. R. na přeložku silnice II/483. Navrhované napojení vede pozemky ZPF. Směrové a výškové vedení trasy tohoto napojení je popsáno výše v této zprávě. Trasa napojení původní komunikace II/483 končí stykovou křižovatkou s pracovním názvem „Křižovatka Lichnov.“

7.7.2. Silnice I/58

Z důvodů navrhované křižovatky („Křižovatka Frenštát p. R.“) silnice I/58 s přeložkou silnice II/483 bude nutné upravit zejména výškové vedení silnice I/58, k úpravě směrových

parametrů na silnici nedojde. Silnice bude homogenizována na kategorii S 11,5/80. Směrové a výškové vedení úpravy trasy silnice I/58 je popsáno výše v této zprávě.

7.7.3. Silnice III/4848

Z důvodů navrhované křižovatky („Křižovatka Tichá“) silnice III/4848 s přeložkou silnice II/483 bude nutné upravit jak směrové, tak i výškové vedení silnice III/4848. Původní styková křižovatka silnic III/4848 a III/4836 bude rekultivována. Směrové a výškové vedení úpravy trasy silnice III/4848 je popsáno výše v této zprávě.

7.7.4. Silnice III/4836

Vzhledem k plynulému napojení (směrový oblouk velkého poloměru) přeložky silnice II/483 na silnici III/4836 dojde k rekultivaci krátkého úseku trasy silnice III/4836.

7.8. Podmiňující předpoklady

Návrh přeložky silnice II/483 koliduje se stávajícími inženýrskými sítěmi, a tudíž si projekt vyžádá několik přeložek dotčených inženýrských sítí, a to především:

- vodovodní síť SmVak a.s. (hl. vodovodní řád Nová Ves – Čeladná – Červený Kámen, DN 500)
- vedení elektrizační soustavy VV 22 kV, ČEZ a.s.
- vedení vysokotlakého plynovodu GREEN GAS DPB a.s.
- vedení vysokotlakého plynovodu RWE – SMP a.s.
- síť kanalizačních stok SmVak a.s.

Jednotlivé přeložky dotčených inženýrských sítí nejsou v rámci této studie řešeny.

7.9. Bilance základních výměr

Na zemědělských pozemcích v trase přeložky silnice II/483 se předpokládá výskyt kulturních vrstev. Tloušťky orničních a podorničních vrstev nejsou známy, a proto bude nutné v dalším stupni PD provést tzv. pedologický průzkum. Sejmutá ornice bude poskytnuta k dalšímu zemědělskému využití. Podorniční vrstvy, které jsou zemědělsky nezajímavé, budou použity k ohumusování zemního tělesa navržené komunikace. V následující tabulce jsou vyčísleny výměry záborů pozemků ZPF v dotčených k. ú.

Katastrální území	Zábor pozemků ZPF (m ²)
Lichnov u Nového Jičína 683787	34 016
Frenštát pod Radhoštěm 634719	1 870
Tichá na Moravě 766992	20 887
Celkem	56 773

Tab. 7-2: Výměry záborů pozemků ZPF

Objemy kubatur zemních prací byly stanoveny pomocí specializovaného softwaru. Zda-li bude možné použít zeminu vytěženou při tvorbě zářezů do násypů zemního tělesa navržené komunikace bude určeno na základě inženýrsko geologického průzkumu obsaženého v dalším stupni PD.

Katastrální území	Zábor pozemků ZPF (m ³)
Výkop	30 446
Násyp	44 123

Tab. 7-3: Objemy kubatur zemních prací

7.10. Zábory pozemků

Následující tabulka obsahuje čísla a popis druhu povrchů území pozemkových parcel, jimiž navržená přeložka silnice II/483 prochází. Parcely jsou seřazeny postupně dle nárůstu staničení. [21]

k. ú.	Číslo parcely	Druh povrchu území
Lichnov u Nového Jičína	2148	ostatní plocha
	1054/8	orná půda
	1054/1	orná půda
	2167	ostatní plocha
	842/1	orná půda
	2159/1	ostatní plocha
	2158	ostatní plocha
	676/2	orná půda

k. ú.	Číslo parcely	Druh povrchu území
Lichnov u Nového Jičína	676/1	orná půda
	718	lesní pozemek
	674/1	orná půda
	611/1	lesní pozemek
	611/3	trvalý travní porost
	576/1	orná půda
Frenštát pod Radhoštěm	1065/1	lesní pozemek
	1063/1	trvalý travní porost
	4329/7	ostatní plocha
	1056/1	orná půda
	1054/1	orná půda
	1052/1	ostatní plocha
	4466/1	vodní plocha
	1093/1	ostatní plocha
	1099/12	orná půda
Tichá na Moravě	1859	trvalý travní porost
	1858	lesní pozemek
	1857	orná půda
	1855	orná půda
	1853	ostatní plocha
	1850/1	orná půda
	1842	ostatní plocha
	1837/1	orná půda
	1840	trvalý travní porost
	1833/1	vodní plocha
	1827/2	trvalý travní porost
	1821/2	orná půda
	1832	ostatní plocha
	1558/2	orná půda
	1558/5	ostatní plocha

Tab. 7-4: Seznam zabraných pozemkových parcel



Obr. 7-2: Pozemky ZPF v k. ú. Tichá na Moravě [23]

7.11. ŽP, příroda a krajina

Trasa přeložky silnice byla navržena s ohledem na ŽP. Trasa neprochází zastavěným územím. Nadregionální biocentrum a biokoridor v oblasti řeky Lubiny jsou překonány mostním objektem, a tudíž se jejich ovlivnění novou komunikací minimalizuje. Trasa přeložky bude do okolní krajiny zapadat a netvořit v ní dominantní prvek.

7.12. Organizace výstavby

Vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat z velké části ve volném terénu, bude omezení dopravy minimální. Dopravní omezení budou vznikat především při budování křižovatek. Stavba mostní estakády bude časově nejnáročnějším prvkem realizace celého projektu, a proto ji bude nutné zahájit v dostatečném časovém předstihu. Celý projekt bude nutné vhodně rozdělit na jednotlivé etapy výstavby.

7.13. Odhad nákladů

Přibližný odhad finančních nákladů potřebných pro realizaci přeložky byl stanoven na základě ceníku ÚÚR obsahující průměrné ceny stavebních prací pro rok 2012. [22] Ke stanovené ceně (bez mostního objektu) byla připočtena rezerva 20 % za účelem zohlednění finančních nákladů na přeložky inženýrských sítí.

Kategorie prací	Položka	Měrná jednotka	Cena za měrnou jednotku	Celkem jednotek	Cena celkem (Kč)
Zemní práce	Kácení stromu listnatých (D kmene do 500 mm)	ks	275	100	27 500
	Odstranění pařezů (D kmene do 500 mm)	ks	500	100	50 000
	Sejmutí ornice s přemístěním do 250 m	m ³	83	12 700	1 054 100
	Tvorba zářezů pro liniové stavby	m ³	67	30 446	2 039 882
	Uložení zeminy do náspů	m ³	45	44 123	1 985 535
	Rozprostření ornice ve svahu	m ²	32	42 223	1 351 136
Odstranění povrchů	asfaltový povrch (frézováním)	m ²	395	16 478	6 508 810
Konstr. vozovky	skladba D1 – N – III – PIII	m ²	1456	47 020	68 461 120
Mostní estakáda	mostovka monolitická betonová nepředpjatá	m ²	30 311	3 438	104 209 218
Rezerva 20 % na přeložky inženýrských sítí (z ceny bez mostního objektu)					16 295 617
Celková odhadovaná cena přeložky silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá					201 982 918 Kč

Tab. 7-5: Přibližný odhad nákladů

8. Závěr a doporučení

V rozsahu technické studie byly prověřeny možnosti vedení přeložky silnice II/483 (úsek Lichnov – Tichá) v koridoru D 134 vymezeném dle ZÚR MSK a také v koridoru upřesněném v rámci ÚP Lichnova, Frenštátu p. R. a Tiché.

Vedení této přeložky v koridoru D 134 vymezeném v rámci ZÚR MSK není vhodné. Mezi hlavní důvody tohoto zjištění patří necitlivost vymezeného koridoru vůči dotčenému území. Trasu přeložky zde není možno navrhnout tak, aby nebyly nutné demolice objektů rodinné zástavby a jiné objekty. Vedení trasy přeložky v koridoru D 134 rovněž nezohledňuje budoucí návrhové plochy dotčených obcí.

Vedení přeložky se doporučuje v koridoru vymezeném v ÚP Lichnova, Frenštátu p. R. a Tiché. Tento koridor je v řešeném úseku pro vedení přeložky silnice II/483 vhodný. Trasa, která byla navržena v tomto koridoru, respektuje polohu návrhových ploch dotčených obcí a neprochází zastavěným územím. Navržená trasa zde splňuje podmínky kladené na její parametry dle platné legislativy. Křižovatky navržené na trase rovněž splňují požadavky na bezpečnost a pohodlný průjezd vozidel. Speciální pozornost bude nutné věnovat mostní estakádě na trase přeložky, která značně zvyšuje celkové finanční náklady na realizaci projektu, které se pohybují přibližně okolo 200 mil. Kč.

Realizace projektu přeložky silnice II/483 přinese mnoho výhod pro obyvatele Frenštátu p. R. spočívající zejména v odklonění transitní dopravy z centra města mimo zastavěné oblasti a tím i k redukcí emisního a hlukového zatížení města. Na silnici II/483 v úseku Lichnov – Tichá dojde k navýšení cestovní rychlosti a zkrácení cestovní doby.

Aby přeložka silnice II/483 v úseku Lichnov – Tichá měla význam, bude důležité současné nebo brzké uvedení do provozu i následujícího úseku přeložky silnice II/483 v ZÚR MSK označeného jako VPS – D135 „Přeložka silnice II/483, úsek Frenštát p. R. – Kunčice p. O.“

Pokládám za milou povinnost poděkovat panu Ing. Václavu Škvainovi, z katedry dopravních staveb VŠB – TU Ostrava, za vynikající vedení a podnětné rady při tvorbě této diplomové práce.

9. Seznam použité literatury a zdrojů

Normy

- [1] ČSN 73 6101 – *Projektování silnic a dálnic*; Praha: Český normalizační institut, 2004
- [2] ČSN 73 6101 – *Projektování silnic a dálnic ZMĚNA ZI*; Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- [3] ČSN 73 6102 – *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*; Praha: Český normalizační institut, 2007
- [4] ČSN 73 6102 – *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích ZMĚNA ZI*; Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011

Technické podmínky

- [5] TP 170 – *Navrhování vozovek pozemních komunikací*; Praha: Ministerstvo dopravy České republiky, 2006, upravený dotisk
- [6] TP 135 – *Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích*; Praha: Ministerstvo dopravy České republiky, 2005, 2. vydání – zrevidované

Územně plánovací dokumentace, koncepce dopravy

- [7] Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje, 2010
- [8] Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury Moravskoslezského kraje, 2008
- [9] Územní plán Lichnov, 2007
- [10] Územní plán Frenštát pod Radhoštěm, 2011
- [11] Územní plán Tichá, 2010

Zdroje na internetu

- [12] odkaz na mapový server společnosti Seznam.cz, a.s.: <http://www.mapy.cz>
- [13] odkaz na mapový server společnosti Google, Inc.: <https://maps.google.cz/>
- [14] odkaz na historickou ortofotomapu z 50. let na stránkách CENIA, české informační agentury životního prostředí: <http://kontaminace.cenia.cz/>
- [15] odkaz na internetové stránky ŘSD ČR obsahující informace o výsledcích sčítání dopravy: <http://www.rsd.cz/Silnicni-a-dalnicni-sit/Intenzita-dopravy>
- [16] odkaz na internetovou encyklopedii Česká Wikipedie: <http://cs.wikipedia.org>
- [17] odkaz na internetové stránky města Frenštát pod Radhoštěm: <http://www.mufrenstat.cz/>
- [18] odkaz na internetové stránky České geologické služby - Geofondy: <http://www.geofond.cz/>
- [19] odkaz na mapu klimatických regionů ČR: <http://www.ovocnarska-unie.cz/web/web-sispo/klimreg/mapa.html>
- [20] odkaz na internetový jízdní řád IDOS: <http://jizdnirady.idnes.cz/>
- [21] odkaz na online nahlížení do Katastru nemovitostí: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- [22] odkaz na internetové stránky Ústavu územního rozvoje Ministerstva pro místní rozvoj ČR obsahující průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>

Ostatní zdroje

- [23] fotodokumentace autora studie

10. Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

<i>Obr. 2-1: Návrh výstavby kom. sítě a modernizaci žel. sítě v MSK v r. 2014 - 2018.....</i>	<i>11</i>
<i>Obr. 2-2: Peážní úsek silnic I/58 a II/483 ve Frenštátě p. R.....</i>	<i>12</i>
<i>Obr. 2-3: Silnice II/483 ve Frenštátě p. R. (pohled na ul. Horní).....</i>	<i>13</i>
<i>Obr. 2-4: Problémové křižovatky na průtahu II/483 Frenštátem p. R.</i>	<i>13</i>
<i>Obr. 2-5: Poloha trasy přeložky silnice II/483 v 50. letech minulého století.....</i>	<i>14</i>
<i>Obr. 3-1: Širší vztahy – poloha silnice II/483 v rámci regionu</i>	<i>15</i>
<i>Obr. 3-2: Poloha konce VPS D134 a následné využití III/4836</i>	<i>16</i>
<i>Obr. 3-3: Plochy a koridory nadmístního významu ZÚR MSK.....</i>	<i>17</i>
<i>Obr. 4-1: Silnice I/58</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 4-2: Silnice III/4848.....</i>	<i>20</i>
<i>Obr. 4-3: Souběh žel. tratě č. 323 a silnice II/483 (pohled ve směru do Frenštátu p. R.)</i>	<i>21</i>
<i>Obr. 4-4: Poloha OK silnic I/58 a II/483 v ÚP Frenštátu p. R.....</i>	<i>22</i>
<i>Obr. 4-5: Poloha sčítacích úseků na silnicích I/58, II/483 a III/4848</i>	<i>23</i>
<i>Obr. 4-6: Graf znázorňující nárůst intenzit dopravy na silnici II/482</i>	<i>25</i>
<i>Obr. 5-1: Poloha Frenštátu p. R. v mapě klimatických oblastí ČR.....</i>	<i>28</i>
<i>Obr. 7-1: Stávající autobusová zastávka „Lichnov, Na Březinách“</i>	<i>44</i>
<i>Obr. 7-2: Pozemky ZPF v k. ú. Tichá na Moravě</i>	<i>48</i>

Seznam tabulek

<i>Tab. 4-1: Intenzita dopravy na jednotlivých sčítacích úsecích a prognóza intenzit</i>	<i>24</i>
<i>Tab. 7-1: Poměry parametrů stykových protisměrných přechodnic</i>	<i>34</i>
<i>Tab. 7-2: Výměry záborů pozemků ZPF.....</i>	<i>46</i>
<i>Tab. 7-3: Objemy kubatur zemních prací.....</i>	<i>46</i>
<i>Tab. 7-4: Seznam zabraných pozemkových parcel.....</i>	<i>47</i>
<i>Tab. 7-5: Přibližný odhad nákladů</i>	<i>49</i>

11. Seznam příloh

11.1. Obalové křivky průjezdů návrhových vozidel křižovatkami

11.2. Seznam výkresů

- | | |
|-------|---|
| č. 1 | Širší vztahy |
| č. 2 | Přehledná situace variant |
| č. 3 | Podrobná situace navržené varianty |
| č. 4a | Podélný profil navržené varianty |
| č. 4b | Podélné profily souvisejících silnic |
| č. 5a | Detail křižovatky „Lichnov“ |
| č. 5b | Detail křižovatky „Frenštát p. R.“ |
| č. 5c | Detail křižovatky „Tichá“ |
| č. 6 | Vzorový příčný řez silnice S 9,5/70 |
| č. 7 | Pracovní příčné řezy |
| č. 8 | Přehledný podélný profil varianty D 134 dle ZÚR MSK |